L'ENTOMOLOGISTE

(Directeur : Renaud PAULIAN)
Rédacteur en Chef : Pierre BOURGIN

Tome IV | N° 1 | Janvier-Février 1948

L'élevage des Carabes

par H. FRADOIS

Le Carabe est un des insectes qui s'élève le mieux en captivité. On obtient assez facilement des pontes, des larves et quelques adultes plus ou moins bien venus, sans trop de précautions. Cependant, si l'on veut faire un élevage avec un bon rendement, tant en qualité qu'en quantité, il est indispensable d'observer certaines règles. C'est donc sur l'invitation de mon ami COLAS que je viens mettre ici, à la disposition des collègues qui désireraient élever ces beaux insectes, mon expérience sur ce sujet, vieille de bientôt quinze ans. Je dois dire que j'ai eu la chance insigne de ne pas tâtonner à mes débuts, car mon excellent collègue et ami RAYNAUD a su m'éviter, par ses sages conseils, les échecs systématiques si rebutants en matière d'élevage.

Un grand principe, tout d'abord : il est indispensable que les couples soient formés d'individus jeunes, il faut rejeter impitoyablement tous les insectes paraissant vieillis et usés ; outre l'ennui de les voir mourir sans descendance, ces insectes de deuxième année sont souvent porteurs de parasites (grégarine, en particulier) et ils risquent d'infecter tout un élevage, désastre bien capable de rebuter l'éleveur novice. Pour mettre toutes les chances de son côté, il convient également que les couples soient ramassés dans la nature à une date aussi proche de la ponte qu'il est possible, car les Carabes restés trop longtemps en captivité se reproduisent mal. Par exemple, pour les *Chrysocarabus*, *Carabus*, *Eucarabus*, *Autocarabus*, etc., on débutera l'élevage fin février, début mars, et pour *Procrustes*, *Megodontus*, *Hadrocarabus*, etc., fin août, début septembre, pour ne citer que ces quelques sous-genres français.

Vient ensuite le problème du logement. La plupart des espèces se contentent d'un espace relativement restreint. Cependant, dans la généralité des cas, il n'en est pas ainsi, et beaucoup d'échecs survenus à certains collègues qui m'ont transmis leurs doléances, vien-

nent de ce qu'ils utilisaient des casiers mal aménagés, mal éclairés, mal aérés, (retenant de ce fait trop d'humidité) trop étroits ou simplement mal placés.

Il faut, tout d'abord, bien se pénétrer de l'idée qu'un casier d'élevage et un vivarium d'exposition n'ont rien de commun. Un vivarium comporte des vitres, un minimum de cachettes et un luxe d'ameublement superflu ; l'insecte ne s'y sent pas chez lui et s'il mange, puisqu'il faut bien manger pour vivre, il vit, mais ne s'y reproduit que rarement.

Le casier d'élevage est tout autre, les vitres sont inutiles et même nuisibles ; certaines radiations les traversant mal, de plus, le coup d'œil est tout à fait secondaire ; quant à l'aménagement, nous en parlerons plus loin.

Arrêtons-nous au casier lui-même. Il sera, de préférence en bois, les casiers en métal ont toujours leurs inconvénients, car, devant être en partie emplis de terre, ils retiennent trop d'humidité qui se rassemble au fond, aussi est-on souvent étonné lorsqu'on vide un casier de ce genre, de voir que le terreau qui, en surface, parait très sec, n'est tout au fond, qu'une véritable boue, où les œufs et les jeunes larves périssent immanquablement. Avec le bois, cet inconvénient n'existe pas, il y en a cependant un autre : c'est que le bois pourrit ; l'idéal, serait de construire des casiers en chêne ou en noyer mais cela serait évidemment bien trop onéreux. Il est beaucoup plus avantageux de les faire en bois léger (peuplier, par exemple) et de les refaire tous les deux ou trois ans. Il faut éviter l'emploi de bois résineux.

La construction en est facile, un excellent modèle est le suivant :

Dimensions : 40 cm. × 25 cm. × 25 cm.

Les deux petits côtés sont pleins ; les deux grandes faces sont pleines jusqu'à mi-hauteur et garnies, à la partie supérieure, d'un fin grillage, galvanisé de préférence. Le couvercle est constitué par un cadre assez fort, s'emboîtant exactement au périmètre interne ou externe du casier et également garni d'un grillage. Il sera avantageux de prévoir un deuxième couvercle plein, destiné à recouvrir le précédent, lors de trop grandes pluies et de chaleurs excessives, si l'élevage est conduit à l'extérieur, ce qui sera toujours préférable, lorsqu'on disposera d'ombrages suffisants. Sur les deux petites faces, seront fixées des poignées permettant le maniement du casier. Toutes les planches s'accolant deux à deux, seront bouvetées profondément. L'assemblage sera fait par des vis en cuivre, de préférence.

Je n'ai pas la prétention d'indiquer là l'unique modèle qui puisse permettre de réussir. Une simple caisse aux planches bien jointes, aux dimensions se rapprochant sensiblement de celles que j'ai données, et recouverte d'un fin grillage, fera aussi très bien l'affaire. (Il sera toujours préférable que l'aération se fasse par le dessus, plutôt que latéralement, dans le cas d'une ouverture unique).

Reste à aménager notre casier. A l'intérieur, on mettra du terreau criblé jusqu'à mi-hauteur, deux ou trois pierres plates isolées, ou mieux quelques gros morceaux de bois pourris et friables. En plus une épaisse nappe de mousse fraîche, bien homogène, couvrira les 2/3 de la surface du sol restée libre. Cette mousse sera régulièrement humectée lors des fortes chaleurs ; exceptionnellement, on pourra arroser le terreau dans les cas de sécheresse extrême, mais ceci n'est pas, en général, à conseiller ; les Carabes, contrairement à ce qu'on pourrait croire, s'accommodant beaucoup mieux, d'un sol sec que trop humide.

Dans un casier de ces dimensions, et ainsi aménagé, on pourra loger une dizaine de couples.

Voici donc nos Carabes en place, comment allons-nous les nourrir?

Le Carabe est, par définition, un carnassier : escargots, vers de terre, poissons, viande, autres insectes lui sont bons ; de plus, à l'usage, on s'aperçoit qu'il n'est pas difficile du tout et qu'il s'accommode de nourritures les plus diverses : fruits, pain d'épices, fromage, lait sucré, miel. Notre collègue Rey a même trouvé un *C. monilis* dans un de ses châssis en train de dévorer des fleurs de géranium !.. En élevage, il est bon cependant, d'éviter la viande qui se décompose vite, des bactéries s'y développent et les Carabes qui s'en nourrissent alors, présentent souvent, des cas d'intoxication mortels. Il en est de même pour le poisson. Les vers de terre sont bien tolérés, préférés même par certaines espèces (*Auratus*, *Nemoralis*), mais c'est encore l'escargot qui est le mets de choix. Il est préférable de donner de petits escargots (*Cyclostana elegans* en particulier, de récolte facile, a l'avantage de se trouver toute l'année et de se conserver facilement dans une boîte quelconque, remplie de mousse) ; ils sont toujours dévorés en entier, et ainsi il ne reste pas de débris qui constitueraient vite un milieu de culture favorable aux moisissures, bactéries, etc. Les escargots doivent être donnés écrasés, sinon ils montent aux parois et deviennent peu accessibles aux Carabes. Les restes de coquilles, les déchets et les escargots non consommés, doivent être soigneusement enlevés tous les jours. On prendra soin, avant de jeter ces débris, de les examiner attentive-

ment au cas où une jeune larve, passée inaperçue, aurait été enlevée en même temps.

Cette alimentation sera distribuée avec parcimonie au début de l'élevage. Pendant la période des accouplements et des pontes, on ne donnera pas plus d'un ou deux escargots par Carabe tous les deux ou trois jours ; il sera bon, une ou deux fois par semaine, d'intercaler un repas de fruits (peau de banane, morceau de potiron avancé au printemps ; plus tard, tous les fruits sont acceptés ; on peut également les remplacer par du sirop de miel ou du pain d'épices humecté). Après les pontes, si l'on veut conserver les Carabes en élevage, on aura intérêt à diminuer les apports de nourriture ; d'ailleurs, les Carabes s'enterrent le plus souvent après cette période, et il n'est évidemment, plus question de les nourrir.

Il est indispensable d'ajouter à cela, un ou plusieurs abreuvoirs. C'est à Mlle Cousin que je dois d'utiliser un système qui donne d'excellents résultats. C'est un tube de verre épais de 2 cm. de diamètre et de 7 à 8 cm. de long, le tube est rempli d'eau et en le maintenant sous l'eau, on en ferme l'orifice par un fort tampon de coton hydrophile préalablement humecté et bien tassé ; ce mode de remplissage ayant pour but d'éviter l'introduction de bulles d'air. L'abreuvoir ainsi constitué, est posé sur le sol du casier ; les Carabes viennent s'y abreuver en plantant leurs mandibules dans le coton et au fur et à mesure que le liquide diminue, le coton est peu à peu aspiré au fond du tube, empêchant ainsi le liquide de se répandre.

Les casiers seront visités tous les matins pour le nettoyage et tous les soirs, au crépuscule, pour constater si les insectes se nourrissent bien et s'accouplent ; les dates d'accouplement et tous les faits marquants de l'élevage seront soigneusement notés.

Après les accouplements viennent les pontes ; elles ont lieu en avril, mai et même juin pour les espèces à mœurs printanières et de septembre à novembre pour les autres.

Dans la généralité des cas la femelle pond en enfonçant l'extrémité inférieure de son abdomen dans le sol, dans d'autres cas, plus rares, elle s'enfonce dans le sol entièrement et profondément ; l'un et l'autre cas se rencontrant chez la même espèce sans que j'aie pu en trouver la raison.

Et voilà maintenant la grande question : Faut-il ou non retirer les œufs de la terre si l'on veut avoir un bon rendement ? Je crois que mon collègue Raynaud n'est pas de cet avis, et au fond, celà semble logique car, dans la nature les œufs restent bien en terre... Oui mais, sait-on s'ils viennent tous à maturité ? Les fourmis, les petits staphy-

lins et autres n'en viennent-ils pas facilement à bout ? Toujours est-il que, personnellement, quatre ou cinq jours après la ponte, les trous ayant été repérés, j'extrais délicatement les œufs et les place dans un cristallisoir contenant une forte couche de terreau très fin, légèrement humide, chacun dans une petite dépression faite à la surface du terreau avec le bout du doigt (fumeurs, attention, si votre index est jauni par la fumée du tabac, servez-vous d'un autre doigt). Je recouvre le cristallisoir d'une vitre ne reposant pas exactement sur les bords, mais maintenue par deux morceaux de bois de taille semblable pour permettre l'aération. Je place le tout dans un lieu frais et sombre, ne présentant pas de grandes variations thermiques, la cave, par exemple. Je peux ainsi suivre le développement de l'œuf ce qui est toujours utile. Cette méthode m'a tout dernièrement permis de noter quelques faits curieux sur le comportement des œufs de *Cychrus Dufouri*, chose que je n'aurai pu évidemment constater si j'avais laissé les œufs en terre. La forme des œufs est également intéressante à noter, les uns devant donner des mâles, les autres des femelles. Toutes choses qui, jointes à ce que j'ai dit plus haut, font que je suis partisan convaincu du « déterrage » et de la mise en « couveuse » des œufs.

Au bout d'une période variant de dix à vingt jours pour les Carabes, mais pouvant atteindre plusieurs mois pour les Cychres les larves sortent de l'œuf. Pendant les quelques premières heures, la larvule non encore pigmentée, reste sur place, mais douze à quinze heures après l'éclosion, la voilà toute noire et déjà en chasse, tout lui est bon, y compris ses jeunes congénères encore immatures. Aussi, est-il indispensable de la retirer de l'éclosoir dès la première journée.

Le logement des larves demande beaucoup de soins, car il servira pendant toute la durée de la vie larvaire et la nymphose ; je dois reconnaître, avec humilité, que je n'ai pas encore trouvé la solution idéale.

La boîte en bois est ici à rejeter, l'humidité de la terre finit toujours par faire se gondoler les planches qui se disjoignent plus ou moins et le moindre petit interstice qui se produit, devient une possibilité d'évasion.

Le cristallisoir en verre est également à proscrire, l'aération est mauvaise, l'eau, même ajoutée en petite quantité, se rassemble à la partie inférieure et forme une boue mortelle pour la larve au moment des mues et de la nymphose.

Les boîtes en métal donnent d'assez bons résultats, surtout si elles sont en aluminium ou étamées à l'intérieur. On prendra soin de

cribler le fond de trous pour éviter l'inconvénient signalé dans le cas du cristallisoir. Leurs dimensions seront au moins de quinze centimètres de diamètre et de vingt centimètre de haut. Plus elles seront grandes, mieux celà vaudra. On les garnira à moitié de terre criblée sur laquelle on placera une couche de mousse. La fermeture de la boîte n'est nécessaire que si la distance entre la mousse et l'orifice peut permettre à la larve de s'échapper ; dans ce cas, elle se fera par un morceau de toile serrée maintenu en place par un élastique.

Malgré tout, la boîte métal n'est pas dépourvue d'inconvénient : mauvaise aération générale et de la terre en particulier, difficulté d'obtenir une humidité juste suffisante.

Le procédé le meilleur, me semble le suivant : chaque larve sera isolée dans un pot de terre (pot de jardinier) rempli aux trois-quarts de terreau comme précédemment, et d'un peu de mousse et la fermeture se fera avec de la toile, comme pour les boîtes métal. Ces pots seront enterrés aux trois quarts dans le jardin de l'entomologiste-éleveur, s'il en possède un suffisamment ombragé, ou à défaut dans de grandes caisses pleines de terre, et c'est cette terre et non celle des pots qu'on arrosera pour maintenir une saine humidité ; les pots de terre sont poreux juste assez pour que l'eau n'y séjourne pas et pour que l'humidité extérieure se fasse suffisamment sentir à l'intérieur ; ce système a, évidemment, le grave inconvénient de tenir beaucoup de place. De plus, si l'installation est faite dans un jardin, il faudra prévoir un abri collectif et transportable pour protéger les pots en question des trop fortes pluies et éviter ainsi des noyades toujours possibles et regrettables.

La nourriture des larves est semblable à celle des adultes en tous points, y compris les abreuvoirs qui sont simplement fabriqués avec des tubes plus petits.

Les *Exuvii* larvaires, devront être recueillis et placés dans de petits tubes qui resteront dans chacun des pots. Chaque pot ou boîte est numéroté et sur un carnet d'élevage sont rapportés les événements principaux survenus dans chaque casier : date d'éclosion de la larve, date des mues, de la nymphose, éclosion de l'imago.

Les adultes resteront isolés pendant un mois, jusqu'à complet durcissement de leur cuticule et nourris comme il a été indiqué plus haut.

Alors, on pourra les tuer pour les mettre en collection, ou, si l'on veut poursuivre l'élevage on les réunira dans de grands casiers.

Aux approches de l'hiver, les Carabes printaniers s'enterreront. Il suffira pour les conserver vivants jusqu'au printemps suivant, de

remplir complétement le casier de mousse et on pourra soit l'enterrer dans un endroit abrité du jardin, soit simplement le recouvrir de feuilles mortes et on l'y laissera sans y toucher, jusque fin février environ.

L'élevage des larves d'hiver sera conduit de la même manière que celui des larves de printemps. Cependant, il faudra éviter de mettre les bacs d'élevage dans des appartements chauffés. On aura intérêt à les laisser à l'extérieur, quelle que soit la rigueur de la température ; il suffira d'augmenter l'importance de la couche de mousse. Contrairement à l'adulte, ces larves ne présentent pas de diapause hivernale, mais mènent une vie active, soit sous terre par les grands froids secs, soit à la surface par les journées humides et moins froides. Il ne faudra donc pas oublier de leur donner régulièrement de la nourriture.

Il y a quelques espèces de Carabes chez lesquelles les larves ne vivent pas dans l'espace restreint d'une boîte ou d'un pot, tout spécialement les larves de *C. auratus*, l'un des Carabes les plus difficiles à élever en captivité. Je n'ai pu réussir cet élevage qu'en plaçant les larves d'auratus dans de grandes caisses d'environ un mètre cube, à ciel ouvert et tapissées de papier glacé pour éviter les évasions. J'ai obtenu ainsi d'assez bons résultats. Mais l'obligation dans laquelle je me trouvais de placer plusieurs larves dans le même casier, vu la place qu'aurait occupé un tel élevage, si j'avais isolé les larves, m'a permis de constater de regrettables scènes de luttes fratricides qui se terminaient le plus souvent par la mort de l'un ou des deux antagonistes, l'expérience n'a donc pas donné un résultat très satisfaisant.

A part cette espèce qui semble ne pas pouvoir se passer d'un espace vital confortable, la plupart des autres larves de Carabes français sont plus modestes sur ce point, et même celles de notre gros Procrustes arrivent à maturité dans des bacs de dimensions réduites.

Je serais heureux que ces quelques lignes puissent inciter les collègues à tenter l'élevage des Carabes ; je leur promets des joies insoupçonnées qui les récompenseront largement de la minime dose de persévérance et de patience que demande ici comme ailleurs toutes choses que l'on veut mener à bien.



Notre collègue G. VAN DE WALLE, qui semble avoir une conception très personnelle de l'Entomologie, nous a soumis ce dessin. A son sens, il représente ce que n'est pas le lecteur de l'Entomologiste (*sic*). Cette signification négative nous honorant plutôt, nous avons jugé bon qu'elle ne restât pas confidentielle, d'autant que son auteur a juré qu'il ne recommencerait plus...

Sur la nymphe de Laphria gilva L.

[Dipt. Asilidae]

par R. M. Quentin

Au cours de la sortie à Fontainebleau organisée par la Société Entomologique de France, le 5 juin 1947, à l'occasion des Journées Entomologiques, je récoltais quelques larves et nymphes, capturées en même temps que *Spondylis buprestoides* L. et *Criocephalus rusticus* L. (Col. Cerambycidae), dans les souches de *Pinus sylvestris* L., au lieu-dit les Gorges du Houx.

Ayant pris soin de ramener une bonne portion d'écorce de pin, j'y plaçais les différentes larves et nymphes pour tenter de les élever. J'y notais une nymphe de Diptère, d'un jaune très pâle, qui fut reconnue à l'éclosion de l'imago comme celle du *Laphria gilva* L.

Circonstances de capture : Elles cadrent en tous points avec celles consignées dans l'ouvrage de M. Seguy (1), à savoir : nymphe vivant en co-habitation avec les deux longicornes précités, dans l'aubier des souches de pin.

Description de la nymphe. Afin de rendre plus claire l'analyse des caractères, j'ai représenté ci-dessous la dépouille nymphale. Toutes les parties noires correspondent aux zônes de déhiscence lors de l'éclosion de l'imago. Il s'ensuit notamment que la tête est normalement plus inclinée sur le thorax.

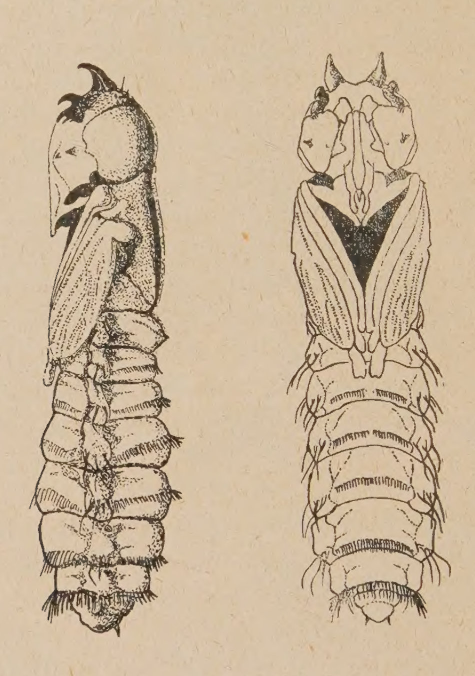
Tête. Ornée de deux épines puissantes, recourbées en avant, la pointe légèrement émoussée ; juste au-dessus des yeux, un processus très chitinisé, présentant en arrière un fort crochet acéré également recourbé, en avant un ensemble de trois dents, l'interne étant la plus forte, l'externe réduite à une épine ; sur la plaque oculaire, deux épines alignées horizontalement, l'externe plus forte.

Abdomen. Huit segments bien délimités ; les segments I-VII portent chacun une paire de formations stigmatiques, sur le bord antérieur, au-dessus du pleurite correspondant : chaque pleurite porte trois soies chitineuses et deux ou trois soies plus fines et plus petites, pour les segments I-VI ; sternites I-II inermes ; sternites III-VI portant une frange de soies courtes et fines, interrompue sur la ligne médiane pour les sternites III et IV ; sternite VII avec une frange de soies plus longues, très chitinisées sur les côtés : tergites I-VII por-

---

(1) *Faune de France*, XVII. Diptères Brachycères : *Asilidae*, 1927.

tant une frange de soies épineuses très courtes et épaisses, un peu plus longues pour les tergites VI et VII ; huitième segment inerme, sauf deux épines postérieures assez fortes. La zône antérieure de ce segment pygidial est détruite, elle doit présenter une armature chitineuse qui n'est pas indiquée sur la figure.



J'ai été surpris de la différence de taille assez sensible entre la dépouille nymphale et l'imago. Voici d'ailleurs quelques mensurations mettant cette différence en lumière :

Longueur totale	N. 14,8 mm.	— I. 17 mm.
Longueur tête	N. 2 mm.	— I. 2 mm.
Longueur thorax	N. 3,8 mm.	— I. 5,4 mm.
Longueur abdomen	N. 9 mm.	— I. 9,6 mm.

(Labo. d'Entomologie du Museum).

Les plantations de Populus, et l'indigénation de quelques Coléoptères en France moyenne

par J. Jarrige

« Vos trois cents bourgeois, assis sur des bancs, ne penseront qu'à planter des peupliers... », ainsi s'exprime un des personnages de la « Peau de chagrin », cette œuvre délicieuse du grand Balzac.

Il est certain que ces braves gens, amateurs de profits à assez courte échéance, étant donné la rapide croissance de ces arbres, étaient loin de penser que ceci aurait pour résultat indirect, certaines modifications dans le peuplement biologique de nos régions.

Il y a quelques années, notre collègue A. Méquignon attirait l'attention sur ce sujet, prenant pour exemples, *Xyleborus cryptographus* Ratz., celui-ci strictement inféodé aux *Populus*, puis *Hololepta plana* Fuessly, *Pyrochroa coccinea* L., et *Xylotrechus rusticus* L., ces derniers, apparemment, primitivement partie intégrante de la biocénose de *Fagus silvatica*, antérieurement absents ou très localisés en France moyenne, et en voie d'extension progressive dans notre région.

Les quelques exemples suivants observés depuis, viennent à l'appui des conclusions de notre savant collègue.

Il est tout d'abord à considérer que, si les *Populus*, et notamment *P. nigra*, paraissent se développer dans nos pays de façon satisfaisante, il reste certain que sous l'influence de certains facteurs indéterminés jusqu'ici, ceux-ci périssent parfois rapidement et en nombre.

Les entomologistes parisiens connaissent bien l'allée des peupliers qui borde, sur plusieurs kilomètres, la lisière du nord de la forêt de Saint-Germain (S.-et-O.) le long du parc agricole d'Achères. Certains d'entre nous, et j'en appellerai au témoignage de mes vieux compagnons d'aventure G. Colas et G. Ruter, y ont fait moult chasses, l'hiver sous l'écorce des nombreux peupliers morts sur pieds. Indépendamment d'espèces habituelles à ceux-ci, *Hololepta plana*, qu'on y prenait par centaines, divers *Throscus*, *Phyllodecta*, *Dorytomus*, *Platydema Miolacea*, *Endomychus coccinneus*, nous avons quelquefois capturé de nombreux *Cardiophorus ebeninus*, espèce d'ordinaire fort rare dans le Bassin de la Seine ; tout ce petit monde prenait là ses quartiers d'hiver, en compagnie de nombreuses et diverses Coccinelles et d'autres espèces d'ordres divers. J'y ai rencon-

tré aussi, quoique fort rarement *Tachyta nana* sur lequel je reviendrai plus loin.

Ceci permettrait donc de prime abord, de considérer un premier stade, — d'hivernation — précédent un stade possible et dans certain cas définitif, pour les espèces ayant de suffisantes possibilités d'adaptation, de véritable indigénation. Je citerai ici quelques exemples, observés depuis quelques années :

Tachyta nana, habituellement inféodé aux conifères des régions subalpines : J'ai vu cette espèce à Achères, elle doit se retrouver ailleurs. Ce petit Bembidiide très agile, échappe d'ailleurs facilement à l'attention. Je l'ai pris autrefois aux environs de Toul, où l'espèce n'est certainement pas autochtone.

Phyllodrepoïdea crenata, autrefois peu répandu, et surtout dans l'Est (cf. Ste. Cl. Deville, Faune du Bassin de la Seine, *Staphylinidae*) a depuis gagné dans l'Ouest et le Nord : Seine-et-Oise, Oise, Eure-et-Loir, sous les écorces de *Populus*, *Fagus*, et même *Pinus silvestris*.

Nudobius lentus, pinicole, en voie d'extension à la suite des plantations de pins, capturé au Parc de Versailles, sous les écorces de *Populus* abattus.

Bolitochara obliqua antérieurement spécial aux régions subalpines s'est largement répandu dans les plaines du Nord et du Centre, et ceci depuis une dizaine d'années : Côte-d'Or (L. Levasseur) Seine-et-Marne, Seine-et-Oise, Oise, Dordogne (F. Pierre) ; rentrant à l'arrière saison, écorces de *Populus* et *Fagus*.

Glischrochilus quadripustulatus, également subalpin, 200 capturés en IV. 45, sous écorce de *Populus* abattus, marais de Coye (Oise).
Ostoma oblongum, espèce des vieilles futaies de hêtres, capturé en plusieurs exemplaires V. VI. 36, écorces de *Populus nigra*.

Boletophagus reticulatus, autrefois confiné à Compiègne (Oise), apparu à Fontainebleau (S.-et-M.) dès 1907, Vit habituellement dans les gros *polyporus* des hêtres. Forêt de St-Germain, *polyporus* de *Betula* ; Parc d'Achères, écorces de *Populus* ; marais de Bonneuil, *polyporus* de *Populus*.

Ces exemples paraîtront, à priori, disparates, mais en fait, sont tous en relation étroite ; ils démontrent que les peupliers plantés ont défavorisé l'extension dans nos régions, d'espèces non strictement inféodées, d'ailleurs ayant des possibilités d'indigénation suffisantes, et ont servi, en quelque sorte de milieu de relais, les espèces pour la plupart plus ou moins inféodées au hêtre, ont pu occasionnellement s'accommoder du peuplier, ce qui leur a donc per-

mis, de futaies naturelles en plantation, d'envahir de nouveaux secteurs. Pour d'autres, tels le *Glischrochilus*, c'est ici une espèce de conifères, qui a pu s'acclimater dans un biotope nouveau, à l'opposé de *Phyllodrepa* et *Nudobius* qui ont pris le chemin inverse. Nous connaissons d'ailleurs, d'autre part, le cas du *Rhagium bifasciatum* qui, plus particulier aux conifères en régions subalpines, s'accommode volontiers dans nos régions, du bois mort de bouleau.

Il me paraît toutefois utile d'insister sur ces faits, le passage d'une espèce des conifères aux essences feuillues ou inversement étant assez peu fréquent.

Quoi qu'il en soit, ces faits peuvent expliquer la rapidité d'extension de certaines espèces récemment observées dans nos régions.

L'homme par son action, intervient donc indirectement, et provoque la formation de biocénoses secondaires modifiant quelque peu le faciès originaire de la faune.

Que la dissémination soit active ou pauvre, peu importe, le fait à retenir est seulement l'extension elle-même.

Ce petit problème écologique valait d'être toutefois exposé. Je souhaiterais que quelques collègues, qui auraient fait quelques observations sur ce sujet, m'apportent, notamment en ce qui concerne d'autres ordres que les Coléoptères, des faits et des arguments sur cette question.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE

G. COLAS. — *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1938, p. 173-179.
F. GRUARDET. — *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1926, p. 117.
J. JARRIGE. — *Bull. de l'As. des Col. de la Seine*, 1939.
— *Bull. Soc. Ent. de Fr.*, 1940, n° 5, pp. 55-57.
— *Bull. de la Conf. des Stés Scient. Art. et Litt. du dépt. de S.-et-O.* 1939.
A. MÉQUIGNON. — *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1928, p. 130.
— *Rev. Fr. d'Entom.*, 1938, p. 183.

L'éternelle question du ramollissage des Lépidoptères

par H. DE LESSE

Le ramollissage? mais c'est tout simple. Pour vous qui avez ramolli déjà quelques milliers de bêtes, la question ne se pose vraiment pas. Du grès humide, avec un peu de paradi, et hop... Qu'ont-ils donc ces novices ou ces maniaques avec leurs doutes et leurs hésitations. Il n'y a plus de question du ramollissage.

C'est à peu près ce que je rapportais de la plupart de mes conversations avec de nombreux collègues dont certains chevronnés. J'en était arrivé à ressentir un affreux complexe d'infériorité, et n'osais plus guère aborder le sujet qu'en tête à tête, et par des biais craintifs. J'avais l'impression d'être un impuissant, une nullité. Pensez donc : tous ces entomologistes étaient enchantés de leurs résultats et n'éprouvaient aucune difficulté alors que je tatonnais encore laborieusement :

D'abord, j'avais eu la malencontreuse idée, sur l'avis d'un vieux préparateur, d'employer de la tourbe, et sans paradi. L'année suivante, tout mon travail était transformé en une forêt luxuriante de moisissures...

Une autre fois, ce fut une benzine insuffisamment pure répandue dans le ramollissage qui tachait et longtemps après, sans que j'y comprenne rien, mes plus jolies captures. Mais j'en passe et des meilleurs, depuis le lot d'étaloirs déposés sur mon parquet au soleil de l'après-midi et pulvérisé au retour par suite d'une coupure de courant, jusqu'au nettoyage farouche de mes étaloirs au pétrole pour lutter contre d'infernales psoques, nettoyage qui se termina par un graissage impeccable de mes papillons... Privé de l'aide des collègues, privé de produits corrects par suite des temps difficiles, j'errais en plein dans le maquis des procédés louches... Et les « punitions » devenaient formidables. Mais tous les petits ennuis, dûs aux parasites et à la moisissure n'étaient vraiment rien, et j'étais enfin arrivé à les vaincre à peu près complètement.

Ce qui me décougeait totalement et sans espoir de remède, c'était de voir mes papillons les plus soigneusement étalés relever les ailes au bout d'un temps plus ou moins long, mais à un fort pourcentage, surtout chez certaines espèces.

Les collègues consultés semblaient régulièrement étonnés de mes déboires. Pour eux rien ne bougait, ou si peu. Et chacun de me conseiller un remède « très simple » qui leur avait toujours parfaitement réussi : pour les uns, une goutte de benzine sur le thorax après étalage, pour les autres un séchage très long « pour donner le pli ». Je savais aussi que les étrangers employaient de mystérieux procédés, qui donnaient des résultats parfaits. On parlait vaguement d'étuve... et pour les papillons aux couleurs fragiles, que détruit irrémédiablement le ramollissoir, on chuchotait le mot de boite Newman. Je confectionnai le premier avec une petite caisse et une lampe à carbone procurant plus de chaleur pour une faible consommation. Quant à la boite Newman, facilement installée, elle me valut

en effet des bleus et des verts parfaitement conservés. Mais le ramollisage y était lent, très faible, et bien des ailes forcées ou cassées se refusaient, malgré l'étuve, à conserver la position initiale.

Tout se ramenait donc à un problème aigu de « bouger ».

Bien qu'ayant lu l'article de notre regretté collègue du Dresnay sur son procédé de collage des papillons ramollis (*Am. pap.* T. IX n° 17 fév. 1944), je ne pouvais me résoudre à employer une technique aussi compliquée, et surtout longue... J'avais besoin de grandes séries, et l'étalage devait être rapide : autour de 15 à l'heure. D'ailleurs l'article de du Dresnay faisait quelques réserves sur l'inconvénient dû au retrait assez considérable de sa colle. J'employai donc encore pendant un certain temps le procédé plus simple qui consistait à déposer une goutte de gomme laque à la base et sous les ailes de chaque papillon avant l'étalage. Mais la gomme laque semble présenter une certaine souplesse, même sèche, bien que ce soit peu sensible, et surtout, sa couleur ne s'harmonise nullement avec celle des bêtes aux teintes claires.

C'est, enfin, lors d'un voyage à Nice, où mon excellent collègue Dujardin me montra ses impeccables séries de Lycènes « toutes ramollies » que j'eus la révélation... Ce merveilleux résultat était dû au procédé du Dresnay. Il fallait donc y venir. Dès mon retour, je me procurais, assez difficilement du reste, l'acétone et l'acétate d'amyle qui devaient, avec de vieilles pellicules, me fournir enfin une colle parfaite. Reprenant alors le procédé rapide employé, avec la gomme laque, j'étalai... j'étalai, mais en une seule fois, faisant seulement 12-16 à l'heure, au lieu de 16-20 sans colle. C'était acceptable. Et après quelques petits déboires, dus à des rainures trop étroites ou à l'insuffisance de colle, je pus enfin aligner de belles séries de Lycènes, sans taches et immuablement planes, même après un hiver passé dans une banlieue particulièrement humide.

La hantise du ramollissage a donc bien disparu pour moi, et les résultats obtenus sont si satisfaisants, que j'ai cru pouvoir rendre service en les indiquant aux collègues, qui, je crois, sont rares à employer ce procédé simple et *rapide*, et dont beaucoup se contentent sans doute d'un à peu près qu'il serait dommage de continuer à accepter dans l'état actuel de la technique.

A l'intention des débutants j'indiquerai maintenant la technique du ramollisage, renvoyant pour les détails sur la colle au celluoïd à l'excellent article cité plus haut.

Je suppose d'abord que l'entomologiste possède les instruments essentiels : étaloirs, épingles, papier pour les bandes (qui devra

être transparent de préférence, et assez rigide pour ne pas gondoler sous l'effet de l'humidité dégagée par les ailes, qu'il laisserait alors échapper), ciseaux, enfin des pinces souples pour saisir le papillon (type pince de chasse pour coléo : chez Boubée) 2 petits flacons de colle au celluloïd à deux degrés de concentration convenables (un suffit souvent) et une épingle emmanchée destinée à déposer cette colle.

Je rappelle que la colle au celluloïd s'obtient en dissolvant des bouts de celluloïd (vieilles pellicules débarrassées de leur gélatine par grattage dans de l'eau tiède, avec 2 parties d'acétone pour une partie d'acétate d'amyle. On épaissit en laissant évaporer, et on rend plus fluide en rajoutant de l'acétone seul.

Les papillons à ramollir se diviseront en deux catégories :

1°) Ceux qui iront au ramollissage ordinaire.

2°) Ceux dont les couleurs fragiles (les bleus, les verts, et beaucoup d'oranges et fauves, surtout « satinés ») leur interdisent formellement d'y pénétrer.

Dans le 1er cas, on employera un récipient quelconque, dont l'herméticité absolue n'a pas du tout l'importance considérable qu'on lui attribue (1). Un moule à crème en porcelaine recouvert d'une vitre est commode, mais n'importe quel légumier à couvercle, ou pot quelconque de hauteur commode (7 à 12 cm. à peu près) convient parfaitement. On le garnira de 2 cm environ de grès en poudre ou de sable fin, qu'on aura fait bouillir auparavant pour éliminer les moisissures. Après l'avoir bien humecté, (l'eau ne doit pas apparaître quand on l'incline) on y jette quelques grains de paradichlorobenzène, qui doivent toujours être renouvelés avant leur disparition.

On dispose alors les papillons dans leurs papillottes (ceci pour ne pas casser les antennes) sur le grès humide, et on laisse le ramollissoir fermé quelques heures (6 à 24). Après quoi, on retire les papillons de leur papillotte et on les « plante » légèrement dans le grès, le thorax en bas, dans une petite fente qu'on pratique rapidement

(1) Voir dans l'*Entomologiste*, T. I., 1945, p. 138, l'article de A. VILLIERS sur la préparation des Hémiptères, insectes fragiles. « On se trouvera bien... de couvrir le ramollissoir d'un entonnoir renversé, pour éviter une trop importante condensation... ». Sans qu'il soit nécessaire d'aller jusque-là avec la plupart des lépido., on n'a pas à s'inquiéter d'une légère perte d'humidité, car nous le verrons, c'est par capillarité que les meilleurs résultats sont souvent atteints, alors que la forte concentration d'humidité dans l'atmosphère du ramollissoir a vite des effets nuisibles sur les couleurs les plus solides et sur les parties fragiles de l'extrémité des ailes, par condensation surtout.

avec les pinces. C'est à ce moment, ou un peu plus tard (généralement au bout de 24 h.) qu'il est bon de « travailler » rapidement les articulations des ailes de chaque insecte : celui-ci placé à plat, de côté, sur une surface ferme, on appuie doucement à l'aide des pinces à l'endroit où les ailes s'articulent avec le thorax. Ne pas trop insister, mais obtenir que les ailes s'entrouvrent. Pour certains Sphingides, il est nécessaire de répéter cette opération, et souvent de faire « craquer » l'articulation... avant de pouvoir étaler correctement.

Les papillons « plantés » ne doivent pas séjourner dans le ramollissoir plus de 24 h. à peu près pour les petites espèces, (*Coenonympha*) 3 à 5 jours pour les plus réfractaires des gros hétérocères, et quelques heures seulement pour les *Crambus* et autres petites bêtes (qui se trouveront mieux souvent de la boite Newman).

Mais ces temps n'ont rien d'absolu, car la température ambiante les modifient grandement : au-dessus de 15° et surtout 20°, on ramollit à peu près 2 fois plus vite qu'au-dessous de 15°.

Une fois convenablement ramolli, (ce qu'on reconnaît par la pression latérale indiquée) le papillon est piqué, et on dépose à la base de chaque aile en-dessous une gouttelette de colle au celluloïd, qu'on étend rapidement au thorax. On doit étaler immédiatement après, car cette colle sèche très vite. Il faut naturellement employer un étaloir à rainures suffisamment large (par ex. du 2 là où on aurait pris du 1 bis) et ne pas étendre la colle trop haut sur l'aile, ce qui aurait le double inconvénient de faire coller le papillon à l'étaloir, et de cacher le frein, nécessaire pour la détermination du sexe chez certains hétérocères. Si toutefois quelques papillons collaient, un léger mouvement d'avant en arrière avant de soulever l'épingle les détacheraient presque toujours. Si cela ne suffisait pas, il faudrait alors verser une goutte d'acetone sur le thorax, puis replacer aussitôt le papillon sur un étaloir à rainures plus large, et remettre les bandes. Suit un séchage normal, 7 à 10 jours ou plus suivant les espèces, qu'on termine par 6 h. à l'étuve à 40°-50°, et 12 h. à l'air libre avant de retirer l'insecte de l'étaloir. L'étuve peut être confectionnée très simplement à l'aide d'une caisse de la longueur des étaloirs. On disposera au fond l'ampoule à carbone (ou autre) reliée à une prise de courant par sa douille et un fil souple. A quelques centimètres au-desous, deux planchettes fixées à demeure peuvent soutenir les étaloirs, qui ne doivent pas être trop rapprochés de la source de chaleur pour ne pas risquer un incendie. On ferme avec planches, cartons ou couverture, ce dernier système donnant

5-10° de plus, mais on doit toujours laisser un minimum d'ouverture pour l'évaporation.

Lorsqu'on étale par temps chaud, (plus de 25°) l'étuve semble inutile. Mais se méfier de la rapidité du ramollissage dans ce cas.

Prenons maintenant le cas des espèces aux couleurs fragiles. M. du Dresnay nous a donné (l. cit.) la façon assez délicate d'étaler les bêtes vertes les plus fragiles, qui ne doivent rester que 3 à 6 h. à 4-8° dans la boîte Newman. Je n'y reviendrai pas. Mais pour des bêtes plus courantes comme les Lycènes, le séjour dans la boîte Newman peut être notablement prolongé sans inconvénient aucun.

Comment faire une boîte Newman ?

Ici l'herméticité est capitale, car la source d'humidité (les feuilles de laurier-cerise) est faible et il ne s'agit pas que cette humidité s'échappe. Pourtant j'attire l'attention des débutants sur le fait que celle-ci est encore largement suffisante, lorsque les feuilles sont fraîchement coupées, pour provoquer une petite condensation, dans une boîte bien hermétique, et tacher irrémédiablement de simples Lycènes. Il faudra donc toujours éliminer cette première décharge d'humidité en utilisant la boîte sans papillons et en l'ouvrant après 12 à 24 h., pour changer l'air et essuyer la condensation qui s'est généralement formée à l'intérieur du couvercle. Après cet essai, la condensation se reforme très rarement.

La boîte hermétique, de format moyen 18×12×6 cm. environ, sera garnie à mi-hauteur (2-3 cm.) de feuilles de laurier-cerise (ou autres feuilles un peu coriaces du même genre, si on n'en trouve absolument pas) largement saupoudrées de paradichlorobenzène, qu'on renouvellera comme dans le ramollissoir. Les papillons seront déposés, dans leurs papillottes, soit directement sur les feuilles, soit mieux sur une pièce de tulle ou de toile métallique au contact des feuilles. Au deuxième temps, on retire les papillons de leurs papillottes, et on « travaille » les articulations, comme précédemment, au 3e temps, 24 ou 48 h. après (ou plus pour les grosses bêtes) on étale après collage des articulations.

Il ne faut pas se cacher qu'un papillon ramolli à la boîte Newmann est dur à étaler, les articulations ne jouent parfois qu'en craquant, l'aile prête à se détacher. Il faut pourtant être très patient et ne pas vouloir étaler « parce qu'on a envie d'étaler » à ce moment là...

Chaque papillon a son temps de ramollissage, et la façon dont il aura été traité est capitale pour sa facilité d'étalage et sa bonne tenue ultérieure.

Ceci m'amène à dire ce que le lecteur aura sans doute conclu de

lui-même à la lecture de cet exposé. C'est que le ramollissage et l'étalage des bêtes ramollies est une opération délicate, précise, et pas du tout si simple que des collègues, dans un but de consolation peut être (mais bien inutile en tout cas) me l'avait laissé entrevoir.

Je termine en attirant l'attention sur l'avantage peu connu encore que présente la boîte Newman en voyage. Les papillons intercalés, dans leurs papillottes, entre des couches de feuilles de laurier-cerise saupoudrées de paradi, peuvent être ramenés de chasses lointaines encore tout frais, 10 à 15 jours après leur capture, et étalés au retour sans ramollissage. C'est une solution élégante et agréable.

Sur les moyens de protection des Insectes et leur efficacité

par Ch. Fagniez

On peut dire que chaque insecte est menacé par de nombreux ennemis qui, eux-mêmes, ont leurs prédateurs et l'abondance des uns provoque généralement celle des autres, en sorte qu'un insecte très nuisible une année, devient souvent rare l'année suivante. Il importe qu'il en soit ainsi pour qu'un équilibre raisonnable et nécessaire, sans lequel la vie risquerait bien de devenir impossible, se maintienne dans la nature, où tout serait parfaitement ordonné si l'homme ne venait trop souvent rompre cet équilibre.

En plus de la course, du vol et même de la nage, les plus menacés des insectes disposent de moyens de défense dont plusieurs nous échappent encore. Nous connaissons les effets de l'homochromie, du mimétisme, soit protecteur, soit offensif, de la simulation de la mort, de la projection de liquides corrosifs si usitée par les Brachinides, de l'émission de liquides acres ou acides. Certes l'efficacité de ces divers moyens est plus ou moins grande, mais nier cette efficacité serait une grande erreur, car du fait que le moyen de défense employé ne réussit pas toujours, ne permet pas de conclure à son inutilité. Ce qui suffit contre un ennemi peut se montrer insuffisant et même nul contre un autre.

Nous ne devons pas juger que ce qui nous répugne doit forcément répugner aux autres animaux ; d'ailleurs même chez l'homme il est des odeurs qui déplaisent aux uns et que d'autres trouvent agréables. Et cela justifie le dicton, que je me permets de modifier un

L'ENTOMOLOGISTE 1, IV, 1948.

peu : « Des goûts et des odeurs on ne discute pas ». J'avoue que pour ma part il me répugnerait de manger criquets et araignées dont certains se délectent.

Il en est de même chez les animaux et l'on sait que le renard, faute de mieux, se nourrit d'insectes parmi lesquels figurent surtout des *Carabus*, *Oryctes*, *Cétoines*, etc., auxquels il préfère certainement les larves d'*Ergates faber* L., qu'il sait si bien extraire des vieilles souches de pins morts depuis longtemps. Par contre, je ne sache pas que le chien, qui est pourtant de la même famille, touchera à l'une de ces proies quand bien même serait-il affamé.

Dans un article paru en 1923 (A' n° 4, page 73), M. Chappellier, constatant qu'il a été trouvé dans un grand nombre de gésiers d'oiseaux des insectes vésicants, urticants, ou à odeurs fortes, en tire cette conclusion que ces moyens de protection n'ont aucune valeur. Répondant un peu plus loin à cette opinion (A' 1923, p. 148), le comte de Monchaux met les choses au point en disant que « les exemples cités prouvent simplement que nul moyen de défense ou de protection n'est, pour l'animal qui en est doté, une sauvegarde absolue ». Je partage entièrement cet avis.

Dans son article, M. Chappellier cite le fait qu'en Allemagne, des poules employées pour combattre le Doryphore seraient mortes après injection de ces insectes. J'émets des doutes sérieux sur la cause de cette mortalité et je pense qu'il s'agit plutôt d'un empoisonnement provoqué par l'arseniate employé en traitement contre le Doryphore. C'est d'ailleurs ce qui a été constaté dans la Vienne où cet ennemi de la pomme de terre exerce depuis longtemps ses ravages. Au cours d'un séjour que j'ai fait dans les environs de Poitiers, plusieurs paysans m'ont affirmé que les perdreaux qui mangent ces insectes et leurs larves, meurent empoisonnés, mais uniquement dans les cultures qui ont subi des traitements arsenicaux. Ici, en Vaucluse, mes volailles : oies, poules, dindes et canards, paraissent avoir peu de goût pour le Doryphore. Elles préfèrent de beaucoup se lancer à la poursuite des différentes espèces d'Orthoptères qui pullulent dans un champ de luzerne, voisin d'un champ de pommes de terre. Par contre elles délaissent complètement les nombreux Mylabres qui se trouvent dans la luzerne et qui, certainement, bénéficient d'un moyen de protection efficace. Elles montrent même dédain pour le *Pyrrochoris apterus* L., Hémiptère qui circule par centaines sur les routes et les chemins avoisinant leur poulailler Lui aussi jouit d'une bonne protection.

Bien des entomologistes ont dû faire d'intéressantes observations

sur cette question de l'efficacité des moyens de protection des insectes et je crois qu'il serait souhaitable que ces observations soient publiées.

Captures de Choleva. Une nouvelle station de C. elongata Payk.

par le Dr J. Balazuc

Le 25 décembre 1942, me rendant à pied d'Alençon à la forêt d'Ecouves par la route de grande communication n° 26, j'avisai à 5 km. environ au nord de la ville un champ planté de Pommiers au pied desquels se trouvaient un certain nombre de nids de Taupes. Je défonçai ceux-ci et en tamisai la litière, ce qui me procura en quelques instants une douzaine de *Choleva*. Ces Coléoptères paraissaient assez abondants et j'en trouvai 6 dans un même nid. Je ne pensais pas alors avoir affaire à une espèce intéressante et près de cinq ans s'écoulèrent avant que j'eusse l'idée de les regarder de près : grande fut alors ma surprise, car il s'agissait exclusivement de *C. elongata* Payk.

Dans un article publié ici même en collaboration avec H. Henrot et F. Pierre (*L'Entomologiste*, II, n° 3, mai-juin 1946) nous annoncions la capture de cette espèce dans les galeries de Taupes à Louvres, dans la banlieue nord de Paris, où elle était représentée par de rares individus mêlés à de nombreux exemplaires de *C. oblonga* Latr. Antérieurement *C. elongata* avait été signalé de la Seine-Inférieure et de Lagny. La capture effectuée à Alençon reporte donc notablement vers l'ouest la limite de répartition de cette espèce qui est répandue dans l'Europe septentrionale et centrale.

Je profite de l'occasion qui m'est offerte pour signaler les captures suivantes de *Choleva* :

C. oblonga Latr. Alençon, 5 km. au nord de la ville : même localité que ci-dessus, mais dans les galeries de Taupes, à l'exclusion des nids. Désaignes (Ardèche), Octobre 1942 : galeries de Taupes dans le sable du bord de la rivière. H. Henrot a encore capturé cette espèce dans les galeries de Taupes du cordon de dunes littorales à Fromentine (Vendée) en avril 1942.

C. Fagniezi Jeannel. Race *Fagniezi* : Désaignes (Ardèche), même lieu et même date que ci-dessus. Race *gallica* : bords de la Loire à Suèvres (Loir et Cher), sous une pierre (H. Henrot, mai 1941).

C. glauca Britten. Le Lioran, juin 1943, sur les flancs du Plomb du Cantal, au piège (limace écrasée).

Pour terminer, je rapporterai quelques observations faites à Louvres en octobre 1945.

La composition de la faune des galeries de Taupe, en ce qui concerne les *Choleva*, s'est révélée identique à elle-même le jour et la nuit. Dans les carrières souterraines, la nuit du 27 au 28 octobre a été signalée par une affluence de *Choleva* qui couraient en tous sens sur le sol des galeries : *C. angustata* F. était l'espèce la plus abondante ; *C. oblonga*, *C. agilis* Ill. et *C. Solarii* Jeann. n'étaient représentés que par de rares individus. Au matin ces Coléoptères étaient redevenus introuvables. Pourtant il ne parait pas s'agir d'un phénomène proprement nocturne : la chasse de nuit qu'effectua quelques jours après un de nos collègues resta infructueuse, tandis qu'en revanche, des *Choleva* ont été observés en relative abondance dans ces carrières en 1938 et 1943 lors de chasses diurnes. La raison de ces brèves et massives apparitions continue à nous échapper.

« Un camping » entomologique dans la vallée de la Haute Tinée

par G. Colas

En mai 1947 nous décidions, mon ami P. Bonadona et moi de prospecter la Haute vallée du Boréon, parallèle à la vallée de la Vésubie dans les Alpes-Maritimes. Cette région si riche en espèces spéciales est fort bien connue depuis les chasses de Grouvelle, Buchet, Sainte-Claire Deville, de Peyerimhoff, Jeannel, Fagniez, etc... néanmoins elle réserve souvent d'heureuses surprises.

Comme nous allons le voir, les événements devaient en décider autrement.

Bonadona, chasseur infatigable et averti, connaît admirablement la Haute Provence, un précédent et court séjour dans la Vallée du Boréon lui avait permis de repérer un bon emplacement pour camper vers 1450 mètres.

Le 17 juillet au matin Mme Bonadona, Bonadona et moi — sans oublier Pluto, magnifique chien « berger » — nous démarrions de Cannes. Petit voyage sans histoire de Cannes à Saint Martin Vésubie. En amorçant la route du Boréon nous laissons Saint Martin sur la droite et nous commençons à monter en « seconde » la jolie route

qui devait nous conduire... j'allais dire au paradis, ! En grimpant ainsi assez lentement — car la route est dure — Bonadona et moi supputions déjà les bonnes captures que nous allions faire : nous devions monter au lac des Fenêtres, au lac de Tres Colpas pour y capturer *Cychrus angulicollis*, *Carabus Putzeysianus*, *Platynidius sexualis*, *Amara lantoscana etc*... Il y avait bien un petit nuage qui venait du Nord-Est, mais bah ! est-ce qu'un entomologiste s'occupe de pareilles vétilles ? Au contraire, disions-nous, la pluie fera sortir les *Carabus Solieri-Clairi*, les *Cychrus etc*... En effet, quelques vingt minutes après, un bel orage se déclencha. Nous grimpions toujours. Presque arrivés au but, Bonadona arrête la voiture pour laisser passer le « gros » de l'orage. Aussitôt nous voyons arriver un homme qui avait l'air tout à fait désemparé et qui nous explique que son parent venait de sauter sur une mine et il nous supplia de le conduire à l'hôpital de Saint-Martin. Bien entendu nous allâmes chercher ce pauvre homme et Mme Bonadona, — qui conduit admirablement — descendit le blessé qui perdait son sang en abondance malgré deux garrots : il avait les jambes en triste état.

Bonadona et moi nous refîmes à pied, les quatre ou cinq kilomètres qui nous séparaient de Saint-Martin. Il pleuvait bien entendu, comme il sait pleuvoir dans ce beau pays. Nous étions évidemment moroses et... trempés. Il n'était plus question de *Cychrus*, de *Carabus* et de *Platynus*, d'autant moins que les gens du crû nous avaient fortement déconseillé de camper au Boréon, secteur miné, et déminé, sans discernement paraît-il... Adieu ! veau, vache, cochon, couvée ! !

A Saint-Martin nous retrouvons Mme Bonadona et... nous tînmes conseil. Où aller ? Il y avait bien la vallée de la Vésubie, la Madone des Fenêtres etc... mais avec une voiture ce n'était guère pratique et trop bas en altitude (Saint-Martin Vésubie 1000 m.). L'orage étant dissipé nous montâmes jusqu'au Col Saint-Martin pour essayer d'y prendre quelques *Carabus Clairi* — endroit réputé, — nous n'y trouvâmes strictement rien, les prairies et la forêt étaient rigoureusement azoïques. Nous tînmes un autre conseil, et Bonadona, qui connaît bien la région, proposa la vallée de la Haute Tinée. Je savais que cette région avait été déjà explorée par nos amis FAGNIEZ et SCHULER (1) avant la guerre, les résultats en avaient été publiés, ils n'avaient

---

(1) Ch. FAGNIEZ. — *Contribution à la faune des Coléoptères de la Haute Tinée*. Misc. Ent. Vol. XXXI. p. 1-11. 1928.
L. SCHULER. — *Trois semaines de chasse à St-Etienne de Tinée* (*A.M.* Misc. Ent. Vol. XXIX p. 59-62. 1938.

jamais été aussi bons que dans les secteurs Saint-Martin Vésubie, Boréon, Turini etc... la faune y était visiblement moins riche et les espèces moins spécialisées. Comme nous n'avions pas le choix nous optâmes pour la Tinée. Nous descendîmes sur Valdeblore, Iscla, nous prîmes la route de Saint-Etienne de Tinée en passant par Saint-Sauveur sur Tinée.

Arrivés à Saint-Etienne de Tinée gros bourg à 1000 mètres d'altitude environ nous avions le choix entre la vallée de la Tinée qui aboutit à un petit village, Le Pra (1700 m.), en passant par un hameau (formé de deux foyers) qui se nomme Vens (1400 m.), ou l'autre vallée serpentée par un petit torrent et qui aboutit à Saint-Delmas le Sallvage.

Nous jetâmes notre choix sur la vallée de la Tinée. Un mois avant Bonadona avait repéré un endroit de camping agréable. — Ici une parenthèse, la vallée de la Tinée est abrupte et très étroite, les places de campement y sont peu nombreuses. — Nous nous dirigeons donc vers l'endroit en question et nous y trouvons... une cinquantaine de scouts ! Jugeant que nous manquerions de calme, nous reprîmes notre ascension.

Après quelques kilomètres, nous arrivons enfin à Vens. Là nous trouvons, un peu avant le pont qui enjambe la Tinée, une toute petite prairie, émaillée de Digitales jaunes, de Lis Martagon, de *Lilium Croceum* etc... ; nous étions au pied d'une falaise abrupte qui devait être environ à 800 mètres au-dessus de nous. L'eau à proximité, bref, l'endroit s'avérait parfait.

Pendant que nous examinions le paysage — qui est très agréable — Mme Bonadona montait à 15 minutes de là, à une des deux maisons de Vens, pour demander l'autorisation de camper.

Elle redescendit en nous disant que tout marchait au mieux, mais que la place choisie était dangereuse car par mauvais temps « il tombait des pierres ». Nous montâmes quand même les tentes, nous fîmes du feu, et nous nous régalâmes de fraises des bois qui étaient en quantité autour du camp.

Le lendemain nous commençâmes à explorer la région, nous étions dans une belle vallée orientée Nord-Sud garnie d'importantes forêts de Mélèzes ; dans les fonds, du Saule, de l'Aulne, quelques Erables. Fauchoirs, parapluies-japonais furent mis en batterie et quelques bonnes espèces furent récoltées ; mais les insectes étaient peu nombreux sous les pierres et l'on n'y trouvait guère que des espèces banalles.

Cependant, en Cérambycides, Bonadona captura *Rhopalopus in-*

subricus, je pris le soir à la lumière le *Saphanus piceus*, espèce qui me fit bien plaisir car on en compte les captures en France, elle appartient surtout à la faune des Alpes du Piémont. Quelques randonnées dans la forêt ne nous donnèrent pratiquement rien, ou des espèces déjà signalées ou communes. J'eus pourtant la chance de prendre une bonne espèce de Rhynchites : *R. pubescens* F. (det. G. Ruter). Une excursion aux trois lacs de Vens (2300 m.), montée rude et rapide, fut agréable au point de vue touristique mais nulle en Coléoptères ; les pelouses de haute montagne ressemblaient à des « paillassons » tant elles étaient sèches.

Le quatrième jour nous étions un peu déçus, et pour comble de bonheur, un bel orage se préparait et... nous avons repensé « aux pierres qui tombaient ». Aussi avons-nous reculé les tentes en nous éloignant un peu de l'endroit dangereux. Vers 21 heures nous dînions, nous entendons un gros « boum », il s'agissait d'un « moellon » qui dégringolait à proximité de nous dans le torrent. Nous nous couchâmes bercés par la pluie et le tonnerre. Vers une heure trente nous fûmes réveillés en sursaut par une chute de pierres plus sérieuse et nous dûmes, en pyjama et le sac de couchage sous le bras, nous réfugier rapidement dans une grange pleine de feuilles mortes, d'Araignées et de Puces, etc... et, à quatre heures du matin, nous levions le camp pour aller nous installer à quelques kilomètres de là, à proximité du village de Le Pra, vers 1700 m.

Après ces petits incidents nous explorâmes la haute vallée qui nous parut plus intéressante.

Des chasses de nuit furent productives : Quelques bonnes espèces comme *Carabus Solieri Clairi*, *Poecilus gressorius*, *Laemostenes angustatus*, *L. obtusus*, *Stomis rostratus-elegans* terminèrent leur existence dans nos flacons.

Nous observâmes également des Orthoptères du genre *Dolichopoda*, *D. palpatas*, fort occupés à dévorer des Limaces, nous fûmes surpris de trouver à si haute altitude ces Orthoptères cavernicoles dans une région schisteuse, donc privée de grottes. Le *Neoplinthus tigratus* Rossi (Curc.) fut abondant.

Nous redescendîmes de la montagne le 23 juillet, assez satisfaits de nos captures. Cependant, cette vallée de la haute Tinée, fort agréable au point de vue touristique, est loin d'être aussi riche que la région de Saint-Martin Vésubie. La capture du *Laesmostenes obtusus* et *L. augustatus* fut une surprise pour nous car la première espèce n'était pas signalée de la Tinée, et la seconde n'avait jamais à notre connaissance été signalée au-dessous de 2000 m., elle est connue des

terriers de Marmottes où elle se prend en nombre (2). D'autre part, il est bien certain qu'un séjour prolongé amènerait des découvertes dans cette région, mais en dehors du camping, il est difficile de trouver à se loger ; il y a bien Saint-Etienne de-Tinée où l'on trouve des hôtels, mais cette petite ville est un peu éloignée des bons endroits de chasse. La tente, seule, permet d'explorer les meilleurs coins : elle donne une telle liberté que j'engage vivement tous les collègues qui peuvent l'utiliser à s'en servir. Et puis, quelle liberté, ne serait-ce que celle d'éviter les repas à heures fixes dans les hôtels, et aussi pour pratiquer les chasses de nuit dont je vous parlerai peut-être prochainement.

Ci-dessous la liste des insectes capturés, le nom des espèces suivi d'un N signifie qu'elles ont été capturées de nuit :

CARABIDAE. — *Cicindela gallica* Brullé pas rare. *Carabus problematicus* Herbst. subsp. *Mayeti* Géhin. *Carabus monticola* Dej., *C. Solieri* Dej. subsp. *Clairi* Geh., ab. *Louveti* Clerm. (N). *Eunebria Jokischi* Sturm. (N). *Oreonebria castanea* subsp. *macrodera* K. Dan. (Lac de Vens). *Daniela geniculatus* Heer, espèce non signalée des Alpes Maritimes.

Tricholichnus nitens Heer subsp. *provincialis* Jeannel., *T. laevicollis* Duft., *Ophonus brevicollis* Serv., *O. subpunctatus* Stephen., *O. puncticeps*., *O. calceatus* Duft., non signalé en altitude. *Harpalus smaragdinus* Duft., *H. distinguendus* Duft., *H. rufitarsis* Duft., *H. fuliginosus Duft.*, *H. serripes* Quensel.. *Bradycellus harpalinus* Serv., *Stomis rostratus* subsp. *elegans* Chaudoir. Signalé par LA BRULERIE des Hautes-Alpes au Col de la Ponsonnière près de Briançon, des Basses-Alpes au col de Larche par P. MARIÉ, repris au lac d'Allos par A. SIMON et L. MURIAUX et capturé dans le lit de la Tinée par P. BONADONA. Toujours par individus isolés. *Poecilus lepidus* Leske subsp. *gressorius* Dej., pas rare dans le lit de la Tinée. *Cryptotrichus janthinus* Duft. subsp. *amethystinus* Dej. commun (N). *Actenipus angustatus* Dej. signalé toujours à haute altitude dans les terriers de Marmottes et dans le chalet du col d'Allos (dans la cave) ; capturé de nuit par nous vers 13 à 1400 m. *A. obtusus* Chaudoir, signalé à basse altitude de 1000 à 1500 m. à l'entrée des grottes aux environs de Beuil, Sospel, Peira Cava, pris par nous dans une région privée de grottes la nuit sur des rochers suintants vers 15 à 1600 m. *Amara curta* Dej. *Bradytus consularis* Duft. *Cyrtonotus puncticollis* Dej. Lac de Vens vers 2300 m. *Cymindis humeralis* Fourcroy. *C. cingulata* Dej., non signalé des Alpes Maritimes.

DYSTISCIDAE : *Potamonectes griseostriatus* De Geer, *Hydroporus vagepictus* Fairm. Ces deux dernières espèces ont été capturées au petit lac inférieur de Vens.

STAPHYLINIDAE : *Staphylinus caesareus* Ced., *St. fulvipes* Scop., *St. meridionalis* Rosh. *nec* Baudi, en grattant la terre humide au pied des arbustes où l'on capturait *Mastigus ruficornis* Motsch.

HISTERIDAE : *Saprinus Semistriatus* Scriba.

BUPRESTIDAE : *Agrilus aurichalceus* Redt., en battant un Eglantier ; (il y avait cependant des Saules à proximité). *Meliboeus graminis* Panz., abondant sur des Composées jaunes jusque vers 1900 m.

SCARABAEIDAE : *Serica brunnea* M. Leay, *Amphimallon assimilis* Herbst., *Trichius fasciatus* L.

---

(2) P. MARIÉ. — *Contribution à l'étude et à la recherche des Arthropodes commensaux de la Marmotte des Alpes*. Ann. Sc. Nat. T. XIII. 1930.

ALLECULIDAE : *Mycetochara 4 — maculata* Latr., un ex. dans un tronc de Mélèze en décomposition.

CÉRAMBYCIDAE : *Cortodera femorata* F., un ex. au vol ; *Dilus fugax* Ol., un ex. ; *Saphanus piceus* Laich. un ex. capturé à la lumière dans la forêt de Mélèzes. La biologie de cette espèce n'est pas encore bien connue, elle passe pour très rare, il semble cependant que des recherches nocturnes répétées permettrait de découvrir son genre de vie ; *Rhopalopus insubricus* Germar, Plusieurs exemplaires capturés sur un *Acer* sp. et à proximité de cet arbre ; *Clytus lama* Mulst., pas rare sur des bûches de Mélèzes ; *Phytoecia nigricornis* F. un ex.

TENEBRIONIDAE : *Cylindronotus Foudrasi* Mulst. Un ex.

CURCULIONIDAE : *Rhynchites pubescens* F., un ex. de cette rare espèce en battant un vieux poirier (RUTER det.) ; *Otiorrhynchus griseopunctatus* subsp. *Groucellei* Hust., *Neoplinthus tigratus* Rossi, commun de jour et de nuit sur la route de Vens à Le Pra.

Les Acridiens migrateurs et le 666

par P. CLÉMENT

Nous venons de lire, avec intérêt, dans le numéro de janvier 1947, de « l'*Entomologiste* », un article de notre collègue THÉODORIDES sur les propriétés insecticides de l'Hexachlorocyclohexane.

Ayant utilisé nous-mêmes — et fait utiliser par le personnel du Service Antiacridien de Madagascar — des tonnes de ce produit, nous sommes à même de donner quelques indications complémentaires à son sujet et d'appuyer, tout particulièrement, sur sa valeur exceptionnelle en tant qu'acricide.

Qu'il nous soit permis, tout d'abord, de compléter un peu l'historique de la période « héroïque » et de donner quelques précisions sur la chimie et les propriétés du H.C.H. français : le 666 anglais — nommé souvent, ainsi, de l'autre côté de la Manche, en raison de sa formule non développée C6 H6 CL6.

HISTORIQUE. — En 1942, en Angleterre (donc postérieurement aux travaux français (1)), D. THOMAS signale l'action insecticide remarquable du 666 sur l'Altise du navet.

Ce produit est alors soumis à de nombreux essais au Laboratoire et dans la Nature. J. C. SMART et F. J. D. THOMAS isolent les stéréoisomères delta et gamma et constatent que la toxicité de dernier

---

(1) D. THOMAS connaissait peut-être ces travaux car, en lisant les nos de guerre de la Review of Applied Entomology, on constate que les Anglais étaient très rapidement au courant de la plupart des travaux d'Entomologie Appliquée effectués en Allemagne et dans les territoires occupés.

pour *Sitophilus granarius* est nettement supérieure à celle des autres stéréoisomères ainsi qu'à celle de tous les insecticides employés jusqu'ici. Ils mettent en lumière que les propriétés insecticides du produit brut sont dues, surtout, à la présence de ce stéréoisomère baptisé gammexane par le Dr R. Slade des Imperial Chemical Industries, appellation qui, concurremment à celle de 666, sert également, en Angleterre, à désigner, par extension, un Hexachlorocyclohexane technique contenant 10 à 12 % d'isomère gamma.

Ajoutons que, si les troupes américaines ont largement employé le D.D.T., surtout à la fin de la guerre, les Anglais, eux, ont à peu près uniquement utilisé — pour les mêmes usages — le 666 et, celà avec un succès égal, si ce n'est supérieur, dans la majorité des cas...

Chimie. — Le terme d'Hexachlorure de Benzène, appliqué au mélange d'isomères constituant le H.C.H. est à rejeter car il risque d'amener à le confondre avec un corps employé, depuis peu, comme fongicide : l'Hexachlorobenzène C6 Cl6 qui, lui, est nettement un Benzène hexachloré, en tant que produit de substitution, dans lequel tous les atômes d'hydrogène de la molécule de Benzène sont remplacés par des atômes de chlore, les doubles liaisons, caractéristiques du noyau benzénique, n'étant pas rompues.

Au contraire, le 666 est un produit d'addition, dans lequel les 6 atômes de chlore s'ajoutent aux atômes de carbone et d'hydrogène, avec disparition corollaire des doubles liaisons caractéristiques du noyau benzénique.

Le nom d'Hexachlorocyclohexane doit donc être réservé, les gens pressés pouvant l'appeler H.C.H. ou 666, à la mode anglaise.

A Madagascar, nous avons utilisé l'Acricide 10 : poudre commerciale à base de H.C.H. de fabrication française... en attendant de recevoir l'Acricide 20, produit de concentration double... appellations qui semblent quelque peu arbitraires, s'il faut en croire les dosages indiqués sur les emballages et les prospectus (7 % et 14 % de chlore de l'Hexachlorocyclohexane), qui correspond respectivement à environ 9,56 et 19,12 % de H.C.H. technique, et non 10 et 20 %.

Précisons, que la préparation du 666 demande, pour que la réaction s'amorce, la présence de lumière et qu'un rendement satisfaisant ne semble pouvoir être acquis qu'en pleine lumière solaire.

Par ailleurs, la plupart des auteurs s'accordent pour admettre l'existence théorique non pas de 8 mais de 16 stéréoisomères. En effet, en tant que dérivé chloré de substitution du Cyclohexane, le H.C.H. peut être considéré comme l'éther chlorhydrique de l'Inosite :

$C_6H_6(OH)_6$, ce qui autorise à prévoir l'existence de huit isomères de position, mais les atômes de carbone n'étant pas saturés de façon identique, en considérant pour chaque carbone asymétrique les positions spatiales « cis » et « trans », nous obtenons bien 2 × 8, soit seize stéréoisomères possibles.

Propriétés physiques. — Les points de fusion attribués par les auteurs Français aux 4 stéréoisomères isolés jusqu'ici, sont les suivants : α : 158°, β : 310°-312°, γ : 112°-113°, δ : 136°-137°, très voisins de ceux trouvés par les chercheurs Anglais.

α et β forment un mélange eutectique qui fond à 155°.

La proportion des différents stéréoisomères composant un échantillon de H.C.H. technique, dépendant évidemment du procédé de fabrication, est à peu près fatalement différente, selon l'origine de l'échantillon, ce qui fait que le point de fusion trouvé peut être assez éloigné de celui de 115°-130°, indiqué par Dupire et Raucourt. C'est ainsi qu'en France, les échantillons expérimentés par J. Guilhon accusaient un point de fusion voisin de 152°.

Le degré de solubilité dans les différents solvants organiques est très différent d'un isomère à l'autre pour un solvant déterminé. C'est ainsi que dans l'acétone, par exemple, l'isomère δ est près de dix fois plus soluble que l'isomère β. Par contre, les solubilités de δ et γ sont fréquemnment voisines.

Nous renvoyons aux tables de solubilité de R. Salde, (reproduites par Tilemans, dans le Bulletin agricole du Congo Belge, vol. XXXVI — N° 1-4 - pp. 93-99 - 1945), ceux que la question intéresse.

Mais ce qui nous intéresse tout particulièrement, nous en brousse, ce n'est pas la solubilité dans les solvants organiques mais c'est que, tel qu'il nous est fourni par le fabricant, l'Acricide 10, bien qu'insoluble dans l'eau, y reste de longues heures en suspension quasi colloïdale, sans précipitation appréciable — si ce n'est un léger dépòt immédiat de matières présumées inertes — ce qui permet son emploi facile à la concentration convenable.

En ce qui concerne l'odeur du H.C.H. technique, nous sommes à même de préciser « de olfactu »... et pour cause... en quoi elle peut être « prononcée » : c'est une forte, franche et tenace odeur de moisi... qui se retrouve d'autant plus accusée chez les différents stéréoisomères qu'ils sont plus actifs...

Toxicité. — Les recherches de G. Guilhon (2), auxquelles nous renvoyons nos lecteurs que la question intéresse, ont montré que le H.C.H. technique est pratiquement dépourvu de toxicité pour les animaux domestiques, la dose mortelle étant supérieure à 5 gr. par kg. de poids vif (le chat ferait exception avec un peu plus d'1 gr.)... à plus forte raison, le produit commercial qui contient, au plus de 10 à 20 % de H.C.H. technique, peut-il être considéré comme inoffensif. Si l'on admet la même toxicité pour l'homme que... pour le mouton, il faudrait qu'un homme d'un poids de 65 kg absorbe au moins 3 kg 500 d'Acricide 10 pour avoir des chances de « passer l'arme à gauche », mais à ce moment, on pourrait plus facilement parler de mort par indigestion que par intoxication... d'autant plus que la densité du produit est faible... Le danger d'intoxication chronique ne semble pas devoir être envisagé, par ailleurs, si l'on se base sur les essais effectués sur des rats, par Taylor, en Angleterre.

Personnellement, nous avons manipulé l'Acricide 10 sans prendre aucune précaution. Nous nous sommes trouvés dans des nuages de poussière d'Acricide qui collait à la peau couverte de sueur, lors de sa manutention, dans des magasins ; avons fumé, ayant les mains poudrées de 666 et n'avons jamais été incommodés. Ce produit laisse seulement un goût amer, assez désagréable, dans la bouche.

On est loin du danger présenté par les arsenicaux et, même, les fluosilicates dont on se méfie moins parce que considérés, souvent, à tort, comme inoffensifs... seuls utilisés, jusqu'ici, dans la lutte antiacridienne.

Propriétés insecticides. — Comme nous l'avons dit plus haut, l'isomère γ est, pratiquement, le seul actif parmi les quatre actuellement isolés, le pouvoir insecticide de l'isomère δ étant beaucoup plus faible quoique non négligeable et ceux des isomères α et β étant pratiquement nuls. Cependant, lorsque l'on a, comme objectif, la lutte contre les ennemis des cultures, il n'y a aucun intérêt à purifier le produit obtenu industriellement pour isoler l'isomère γ, puisqu'il agit à des doses extrêmement faibles et que les autres éléments pas ou peu actifs jouent, tout naturellement, le rôle de matières de charge...

Nous ne reparlerons pas de l'action sur les différents insectes, déjà exposés ici par M. Théodorides et sur laquelle on trouvera de nou-

(2) Guilhon J. — Un nouvel insecticide : l'Hexachlorocyclohexane, Recueil de Médecine Vétérinaire par le Corps enseignant de l'Ecole d'Alfort — Tome CXXII — n° 9, sept. 1946, pp. 385-407. Vigot, édit. Paris.

veaux détails en consultant les études dont nous avons parlé plus haut.

Nous insisterons cependant, sur la sensibilité toute spéciale des Acridiens migrateurs au 666, sensibilité dont M. Théodorides ne semble pas avoir eu connaissance et que nous soupçonnons devoir s'étendre à la majorité des Orthoptères, car nous avons pu la constater, également sur les Blattes.

L'Hexachlorocyclohexane acricide

Essais en territoires français d'Outre-Mer. — Les premiers essais de 666, effectués, contre des Acridiens migrateurs, en territoire français, le furent, si nous sommes bien informés, dans le sud oranais, en février 1944 ; puis poursuivis dans la région de Constantine, et d'Alger dans le courant de la même année, pour lutter contre le Criquet pélerin : *Schistocerca gregaria*, aux stades ailé, puis larvaires, à l'aide d'un produit commercial anglais dont les expérimentateurs ignoraient la composition. Mais c'est surtout au cours des essais en grand effectués en Algérie par le Professeur Pasquier, lors de la campagne antiacridienne de 1945 (cf.Bull. Off. Nat. Antiacridien Alger-1946, N° 1 et 2) que l'Hexachlorocyclohexane se révéla comme un acricide remarquable. L'utilisation d'appats empoisonnés contenant 0,85 pour cent de H.C.H. put étant capable de « stopper » un essaim de sauterelles, ce qu'il était impossible d'obtenir, jusque là avec l'un quelconque des Acricides habituellement utilisés.

Des essais de H.C.H. en tant qu'Acricide, essais sur lesquels nous sommes mal renseignés auraient été également effectués pendant l'été 1944 dans la Vaucluse contre le criquet italien et des spécialités commerciales à base de ce produit ont été utilisées lors de la récente invasion du Sud-Ouest de la France par *Locusta migratoria migratorioïdes.*

Lutte antiacridienne a Madagascar. — A Madagascar, dès l'arrivée, en novembre 1946, d'un premier contingent d'Acricide 10 de fabrication française, à 7 % de chlore de l'Hexachlorocyclohexane, après de rapides essais tout à fait concluants au Laboratoire, on passa rapidement à la phase des essais sur le terrain... pour ces derniers, il n'y avait, malheureusement, que l'embarras du choix car l'Ile Rouge était, et est encore, en pleine période d'invasion acridienne.

Premiers essais sur le terrain. — Sur « la route de l'Ouest » qui va de Tananarive à Majunga, début décembre, à Mahatsinjo, au kilomètre 203, sous notre contrôle direct, appâts empoisonnés, pulvérisations, poudrages à base de H.C.H. expérimentés sur des bandes de criquets (3) de *Locusta migratoria capito* Sauss. (La sauterelle migratrice malgache), permirent d'obtenir des résultats extrêmement spectaculaires parce qu'inhabituels et quasi immédiats qui dépassèrent toutes nos prévisions, confirmant ceux obtenus lors de premiers essais effectués en novembre 1946, au kilomètre 225, près d'Andriba, aux abords de la même route, selon les directives de notre adjoint M. Tetefort.

En effet, on employait, jusqu'ici, à Madagascar, comme dans la plupart des pays où se produisent des invasions d'Acridiens migrateurs, des appâts empoisonnés à base d'Arséniate, d'Arsenite ou de Fluosilicate de soude, appâts qui entraînent une forte mortalité mais à assez longue échéance : 24 à 48 heures, ce qui permet aux criquets de continuer leur migration et de se cacher, avant de mourir, sous les touffes d'herbe et, en général, sous tous les abris qu'ils trouvent à leur portée — d'où difficulté de contrôler les résultats.

A Mahatsinjo comme à Andriba, avec le nouvel acricide à base de H.C.H. les résultats furent tous différents : que les criquets aient consommé du son empoisonné, traversé une bande de produit en poudre ou été touchés par des gouttelettes de sa suspension, ils ne firent que quelques mètres, cessèrent de s'alimenter, leurs mouvements devinrent incoordonnés, entraînant, évidemment la perte de tout instinct grégaire et par suite la dislocation complète des bandes migratrices. La mort survint, pour certains, en quelques minutes et, en cinq heures, une mortalité de 90 % était acquise sans qu'aucun des insectes n'ait cherché à se cacher sous un abri quelconque...

En outre, à Mahatsinjo, à 1200 mètres d'altitude, en bordure du Plateau du Tampoketsa, après cinq jours d'un vent soufflant en tempête sans faiblir même au coucher ou au lever du soleil et semblant ne devoir jamais cesser (il soufflait lorsque nous sommes arrivés et soufflait encore lorque nous sommes partis)... après cinq jours une bande de poudre Acricide d'environ 25 centimètre de largeur sur quelques millimètrs d'épaisseur, établie en bordure de la route, bien qu'amenuisée et effilochée par les rafales, continuait à

(3) A Madagascar, l'usage est de désigner du nom de criquets les larves et nymphes sauteuses, pour réserver celui de sauterelles aux individus ailés de *Locusta*.

être efficace contre les cohortes serrées de criquets du 4e et 5e âge (4) qui s'obstinaient à traverser la route en « remontant » le vent comme nous l'avons vu toujours faire aux bandes de criquets en migration, tout au moins au départ. L'odeur tenace de la poudre toxique — pourtant perceptible à 20 mètres, malgré la ventilation intense — ne les rebûtait pas mais, passé le cordon acricide, les cadavres de criquets s'échelonnaient, au maximum, sur une profondeur de 25 mètres. De place en place, quelques rescapés ayant, probablement, passé à des endroits ou toute trace d'Acricide avait disparu étaient occupés à dévorer leurs camarades morts ou mourants et succombaient à leur tour, après ce repas de cannibales pendant lesquels, ils avaient, pourtant, ingéré des doses infimes de 666, à moins qu'ils n'aient touché quelques fines particules du produit, adhérant encore à leurs victimes.

Les représentants des fokonolona des environs, impressionnés par ces hécatombes nous demandèrent de leur distribuer de ce « fanafody »... de ce « médicament » souverain contre les « kijeja », les criquets... ce qui fut fait...

Ces premiers essais permirent de déterminer les méthodes d'utilisation semblant les plus appropriées aux conditions locales et les doses moyennes d'Acricide à employer — car, à ce moment là, nous n'étions pas encore en possession des résultats obtenus en Afrique du Nord et n'avions aucune indication sur l'emploi de l'Hexachlorocyclohexane dans la lutte antiacridienne.

Formules utilisées. — Les poudrages ayant été réservés à des cas exceptionnels comme étant, de tous les procédés, le moins économique (5) deux modes d'emploi furent instaurés :

a) *Appâts empoisonnés*, partout où il n'y a pas de végétation fraîche, selon la formule suivante, en mélange intime :

Acricide 10	5 kg.
Son de riz	100 kg.
Eau	60 litres.

Les appâts attirant les criquets surtout par leur teneur en eau, il est parfois nécessaire de les humidifier plus fortement si les autres

(4) Stades prénymphal et nymphal pour *Locusta migratoria capito* : négligeant le stade vermiforme qui est celui qui est compris entre l'éclosion et la sortie de terre, on a pris l'habitude de compter le 1er âge après la mue qui suit cette émergence, alors qu'il s'agit, en réalité, du 2e stade larvaire.

(5) Nous avons, d'ailleurs, dû les proscrire formellement, par la suite, certains traduisant : « poudrages » par : épandages massifs à la main !!!...

constituants (le son de riz pouvant être remplacé par de la bouse sèche de Zébu, finement émiettée ou de l'herbe hachée, de la sciure de bois etc...) sont très secs. Ils sont épandus, tard le soir ou très tôt le matin, avant que les criquets ne se remettent en marche après leur repos nocturne car, dans la journée, les bandes s'arrêtent rarement pour manger sauf, parfois, à midi.

Mortalité voisine de 100 % des criquets du 1er au 4e âge dans les quatre heures qui suivent l'épandage. Pour les criquets du 5e âge (nymphes mobiles) et les ailés, il est nécessaire de porter la dose d'Acricide à 7 % pour obtenir une mortalité d'environ 90 % dans les 6 heures.

b) *Pulvérisations* (6) sur les criquets et les plantes environnantes dans les cultures et partout où il y a une végétation fraîche, le 666 n'occasionnant pas de brûlures aux végétaux comme les arsenicaux solubles.

Dose : 5 kg. d'Acricide 10 pour 100 litres d'eau, la quantité d'Acricide étant portée à 6 kg. pour les criquets de 5e âge.

Notons, en passant, qu'1 kg d'Acricide 10 contenant environ 95 gr. 60 d'H.C.H. technique pur, notre suspension de 5 kg. est à la dose de moins de 5 pour mille (4,78 environ) et que d'autre part, nous avons dû, pour simplifier le travail des équipes de brousse, nous en tenir à des formules moyennes, alors que des doses beaucoup plus faibles auraient été grandement suffisantes pour les criquets des tout premiers âges.

---

(6) A l'heure actuelle, ayant constaté, combien il est difficile pour un manœuver gasy de faire fonctionner correctement un pulvérisaetur et de ne pas être « fasciné » par le jet jusqu'à en oublier de marcher... ce qui fait que, souvent, la quasi totalité du contenu de l'appareil est répandue sur une surface restreinte, nous avons fait remplacer les pulvérisations par les aspersions.

Ce procédé très employé au Congo Belge et dans un certain nombre de territoires africains anglais nous a été indiqué par M. MALLAMAIRE et nous avouons qu'il nous avait tout d'abord laissé sceptiques quant aux résultats mais, dans la pratique, il s'est révélé excellent tout en n'exigeant pas d'outillage spécial.

Voici la libellé textuel des instructions concernant ce procédé :

« Chaque ouvrier est muni d'un daba à poignée de bois (daba qu'il va remplir au fût dans lequel la suspension d'Acricide est continuellement agitée) et d'une espèce de balai de bozaka ou de feuilles de palmiers qu'il trempe dans la suspension et avec lequel il asperge les criquets et la végétation ».

« La tache est d'abord circonscrite, puis les ouvriers se dirigent vers le centre en continuant à asperger vegétation et criquets et en insistant plus particulièrement sur les amas de ces derniers ».

Le résultat est radical : les criquets qui n'ont pas été touchés directement se mouillent en cheminant dans la végétation et la tache est définitivement nettoyée...

Il nous a fallu, en outre, tenir compte des facteurs psychologiques : une mortalité rapide doit être acquise pour que l'on ait confiance en notre nouveau « fanafody »... pour un peu, on lui reprocherait de ne pas « foudroyer » sur place toute la bande, quelque soit l'âge des criquets la composant... il nous a donc fallu abandonner les concentrations beaucoup plus économiques n'entraînant les premiers morts qu'au bout d'une douzaine d'heures et donnant un résultat complet en 24 ou 30 heures.

Les doses indiquées ne peuvent, d'ailleurs, être rigoureusement respectées, dans la pratique, car il ne saurait être question de transporter balances et poids en brousse. On utilise donc pour doser l'Acricide, des mesures faites avec des boîtes de conserves vides, étalonnées avant le départ ; par ailleurs d'anciens bidons d'essence de 18 litres (daba) et de vieux fûts métalliques servent à évaluer les quantités de son et d'eau à mettre en œuvre.

Sceptiques convaincus. — Début décembre 1946 les colons de la région d'Ambanja (sur la côte Nord-Ouest, en face de Nossi-Bé) dont les champs de canne à sucre étaient envahis par les milliers de criquets réclamèrent des mesures d'urgence.

Notre adjoint y partit par Avion spécial, avec pulvérisateurs et fûts d'Acricide. Après avoir reconnu le terrain et mis plusieurs jours à apprendre aux manœuvres à se servir, tant bien que mal, des pulvérisateurs (car on ne pouvait songer à employer des appâts empoisonnés dans ces étendues de jeunes cannes), il commença à faire effectuer des pulvérisations à 5 % d'Acricide 10 sur les bandes de criquets qui étaient, en majorité, des premier et deuxième âges.

Les bourjanes, la plupart de race Antandroy, faisaient leur travail mollement et sans conviction et les colons étaient sceptiques quant aux résultats : « ce Monsieur de Bureau Central Antiacridien... encore un budgétivore bon à pas grand chose et qui ferait tout juste peur aux « biby »... « Mais quand ils virent les criquets, touchés par le jet des pulvérisateurs, littéralement foudroyés (car il s'agissait de larves du 1er et 2e âge) les uns continuèrent leur travail avec ardeur car celà devenait presque un jeu pour eux et les autres... n'en revenaient pas... d'autant plus que le traitement, tout en assurant une mortalité voisine de 100 %, put être effectué sans causer de dégâts aux plantations dont les hectares furent radicalement débarrassés des acridiens en quelques jours...

Inconvénients de l'Acricide 10

Non spécificité. — Si les produits à base de 666 semblent posséder une toxicité toute spéciale vis-à-vis des acridiens (extrêmement peu sensibles à de fortes concentrations de D.D.T., d'après nos essais), cette toxicité n'est malheureusement pas spécifique.

A Ambanja, d'après M. Tetefort, les diptères, (vraisemblablement des Tachinaires) qui s'attaquaient aux oothèques ne furent pas plus épargnés que les milliers de Cicindèles qui grouillaient sur les lieux d'éclosions, « kidnappant » les jeunes larves à peine sorties de terre ou venant d'effectuer leur deuxième mue.

Que l'on ne pense pas que celà puisse être une aubaine pour l'entomologiste collectionneur car le H.C.H. possède — tout au moins, dans les conditions de nos observations — une particularité qui, à notre connaissance, n'a pas encore été signalée, mais que nous avons constatée maintes fois : les insectes qui sont morts sous son action s'en vont rapidement « en pièces détachées ».

Tous les insectes — qu'ils soient utiles ou nuisibles — passant, même une dizaine de jours après l'épandage, sur un emplacement traité sont presque fatalement voués à la mort et à la désagrégation ultérieure.

J'ai vu, ainsi, en parcourant les terrains où des équipes antiacridiennes avaient utilisé le H.C.H., huit ou quinze jours auparavant, des centaines de Scaritides, de Carabides, de Scarabéides, de Ténébrionides, etc... (dont on avait peine à découvrir un exemplaire aux environs) tête et thorax d'un côtés, abdomen de l'autre, membres épars... inutilisables, jonchant le sol...

Concentration insuffisante. — Dès le début de la campagne, nous avons demandé au fabricant d'Acricide 10 de nous livrer un produit plus concentré pour diminuer les frais de transport de la Métropole à la Colonie, nous permettre de recevoir à la rigueur, par avion, lorsqu'il y aurait urgence et, surtout, pour faciliter sa répartition sur le territoire malgache en raison des difficultés de communications par voie de terre dans une bonne partie de l'Ile, particulièrement pendant la saison des pluies qui correspond à celle de la multiplication intense des acridiens, difficultés qui nous amènent souvent à effectuer les transports par Avion.

Aux dernières nouvelles, il ne semble guère que nous puissions espérer avoir mieux qu'un produit à concentration double... « à quoi bon changer une fabrication pour expédier quelques 40 ou 50

tonnes annuelles à une Colonie lointaine alors que l'on a d'autres débouchés à portée ? »...

Un nouvel acricide : le sulfure de polychlorocyclane

Dans ces conditions un nouvel Acricide à base de Sulfure de Polychlorocyclane (S.P.C.) pourrait bien être appelé à le remplacer malgré son prix élevé (plus de 200 fr. C.F.A. ou de 340 fr. métropolitains départ Marseille).

A doses égales, cette spécialité commerciale française, contenant 45 % de produit actif semble avoir un pouvoir acricide cinq fois plus fort que l'Acricide 10 à 7 % de Chlore de l'Hexachlorocyclohexane technique.

Nous avons reçu plusieurs tonnes de ce produit, livré en petits fûts de 30 kg. facilement maniables, à la suite des démarches faites pour le compte du Ministère des Colonies, par M. Mallamaire (qui a dirigé pendant plusieurs années la lutte antiacridienne au Soudan et est, actuellement, en mission à Madagascar). M. Mallamaire nous a précisé que ce produit a donné, récemment, d'excellents résultats lors de la récente invasion acridienne dans le Sud-Ouest de la France.

Nous aurons probablement l'occasion de reparler du S.P.C. lorsque nous serons en possession des résultats obtenus en différents points de l'Ile.

Disons seulement, pour l'instant, que le Sulfure de Polychlorocyclane est, comme son nom peut le faire supposer, un produit de sulfuration de l'Hexachlorocyclohexane et semble plus riche en dérivés de l'isomère γ que l'Acricide que nous avons employé jusqu'ici.

Laboratoire d'Entomologie de l'Institut Pasteur,
Tananarive, le 12 juin 1947.

L'Argyronète dans le Centre de la France

par Jacques Denis

Dans le tome II (1875, p. 30) des « Arachnides de France » Simon mentionne la présence d'*Argyroneta aquatica* (Cl.) dans un certain nombre de localités marécageuses au nord de la Loire ; dans le tome VI (5ᵉ partie, 1937, p. 1034) il l'indique de « presque toute la

France sauf la région méditerranéenne ». Cependant mon ami P. Bonnet qui fait fort justement autorité en matière de bibliographie arachnologique, m'a confirmé n'avoir relevé dans la littérature aucune station de cette Araignée au sud de la Loire. Pour une fois la compétence de M. Bonnet a été mise en défaut, de manière très excusable d'ailleurs.

A l'occasion d'un séjour à la Station biologique de Besse-en-Chandesse (Puy-de-Dôme) M. Hovasse, professeur de Zoologie à l'Université de Clermont-Ferrand, me signalait l'existence de l'Argyronète dans l'étang d'Estivadoux où jusqu'en 1944 elle était capturée en nombre pour les besoins du laboratoire de la Faculté des Sciences. De fait j'ai pu relever mention de cette station dans un mémoire que le hasard aidé de ma curiosité de tout ce qui touche aux sciences naturelles m'a permis de découvrir (Ch. Bruyant et J.B. Eusébio, Matériaux pour l'étude des lacs et rivières d'Auvergne : Introduction à l'aquiculture générale, *Bull. hist. sci. Auvergne*, 1903, pp. 271-303, 331-372, 393-432 et 467-500 ; voir p. 414, note 1).

Mais la question dépasse le simple point de vue de la distribution géographique. En effet M. Hovasse mettait en doute le maintien de l'Argyronète dans l'étang d'Estivadoux qui s'était trouvé complètement asséché en 1945 ; il était donc intéressant de le vérifier. Le 2 juillet 1946 j'ai donc fouillé l'étang dont la faible cuvette était de nouveau envahie par les eaux. De guerre lasse, une longue séance de troubleau ne m'ayant rien fourni de ce que je cherchais, je suis stoïquement resté dans l'eau à attendre les évènements sous la piqûre des taons. Ma patience fut récompensée, car je finis par voir nager vers la surface un mâle et un jeune d'Argyronète qui venaient renouveler leur provision d'air frais. Ayant ainsi acquis la certitude que l'Araignée n'avait pas disparu de l'étang d'Estivadoux, je n'ai pas insisté pour ne pas risquer d'amoindrir encore une population vraisemblablement décimée par la sécheresse de l'année précédente.

Cette constatation pose un problème : comment l'Argyronète qui est essentiellement aquatique a-t-elle survécu au manque d'eau de 1945 ? M. Hovasse m'a affirmé qu l'étang était complètement à sec et pouvait être parcouru dans toute son étendue. Il est difficile d'exprimer une opinion circonstanciée sans avoir vu l'état des lieux. Sans doute l'Araignée a-t-elle trouvé refuge dans le matelas de plantes aquatiques qui ont dû demeurer sur le fond et dont les couches spongieuses profondes ont dû rester saturées ou au moins imbibées d'une forte humidité. Dans ces conditions anormales l'espèce se serait trouvée décimée, mais quelques individus auraient résisté qui

auraient permis le repeuplement de 1946. Ou bien celui-ci serait-il seulement issu de quelques pontes déposées en un endroit resté assez humide ? Ces hypothèses seraient intéressantes à vérifier soit dans la nature au cas où un pareil concours de circonstances viendrait à la connaissance d'un observateur, soit même en aquarium au laboratoire.

Sur une espèce d'Acmaeodera nouvelle pour la France

[Col. Buprestidae]

par A. Descarpentries

Mon ami Colas, m'a communiqué pour détermination, une série d'*Acmaeodera* capturés en compagnie de son collègue M. L. Schuler dans la vallée du Destel près d'Ollioules (Var), sur les fleurs d'une composée (*Inula Britannica* L.), durant le mois de juillet 1945 et l'année suivante à pareille époque. Ces insectes, qui se font remarquer dès l'abord, par leur coloration uniforme, révélèrent à l'examen, leur similitude avec le type d'un *Acmaeodera* décrit par Abeille de Perrin sous le nom de *A. degener* var. *dolorosa* (*Ann. Soc. Linn. Prov.*, t. I, 1909, p. 25), provenant des Causses de la Selle (Hérault) ; par ailleurs, Caillol (*Cat. Col. Prov.*, t. II, 1913, p. 494) a décrit un *A. degener* ab. *Boissyi*, identique à l'exemplaire d'Abeille de Perrin, d'après un spécimen capturé par R. Mollandin de Boissy à Fontaine l'Evêque (B. A.) ; ce dernier nom doit être conservé, *dolorosa* Ab. étant préoccupé, par suite de son application préalable à une espèce Nord-Américaine, par Fall (*Journ. N. York. Ent. Soc.*, t. VII, 1899, p. 25 *Acmaeodera dolorosa*, de Californie).

D'autre part, les collections du Muséum de Paris renferment deux exemplaires de Corse (Porto Vecchio, ex coll. Croissandeau) d'une forme également immaculée d'*A. Prunneri* Spin. décrite de Sardaigne, mais largement répandue aussi en Corse, et qui appartient à un tout autre groupe d'espèces que *A. degener* Scop. ; la pubescence étant longue, molle et dressée chez *Prunneri*, et au contraire, courte, raide et semi couchée chez *degener*.

Les deux exemplaires précédemment cités, n'offrant pour toute différence avec les exemplaires d'Abeille de Perrin et de Caillol, qu'une coloration plus violacée, il est logique de rapporter la forme

retrouvée par COLAS et SCHULER à *A. Prunneri* ; mais alors qu'en Corse, cette espèce se rencontre aussi bien sous sa forme maculée, typique, que sous sa mutation immaculée, il semble n'en être pas de même en France, où à ma connaissance, la forme typique n'a jamais encore été capturée.

L'intérêt des découvertes concordantes d'ABEILLE, de COLAS et de SCHULER, réside dans le fait, qu'il semble donc que l'on soit en présence d'un exemple de ségrégation mutationnelle en France continentale, mais les conditions de capture des deux exemplaires Corses de la forme *Boissyi* n'étant pas connues, il est difficile de formuler une conclusion au sujet de l'espèce en Corse ; sont-ils localisés comme les exemplaires français, ou se rencontrent-ils en compagnie de la forme typique ? Cette question ne peut être résolue que par de nouvelles captures de nos collègues en Corse.

Comment fabriquer des pinces

par J. DE LIGONDÈS

Parmi tout le petit outillage nécessaire à l'Entomologiste, un des outils les plus utiles, pour ne pas dire les plus indispensables, est la pince.

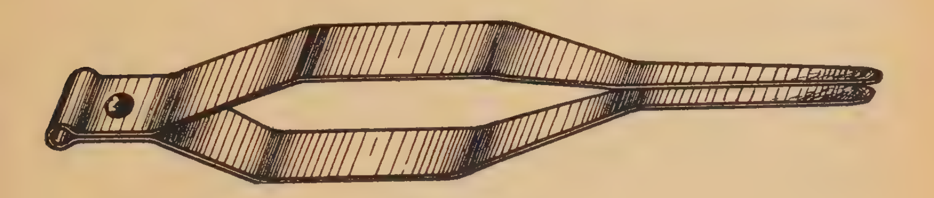
Il en faut de différentes formes, suivant les usages auxquels on les destine : pince de chasse, pince pour manipuler les insectes, pince à piquer, etc., etc.

Si les anciens ont pu, avant la guerre, se procurer le matériel dont ils avaient besoin, il n'en est pas de même en ce moment, surtout pour les jeunes dont le budget est très limité.

Aussi c'est particulièrement à leur intention que je vais indiquer, dans les lignes qui suivent, la manière de fabriquer à bon compte des pinces de toutes formes. Sans doute elles ne vaudront, ni par leur souplesse, ni par leur précision, les outils vendus, (quand on en trouve), à prix fort chez les spécialistes ; mais elles pourront rendre tout de même de réels services et chacun pourra s'ingénier à les modifier pour les adapter plus complètement à l'usage qu'il veut en faire.

La matière première qui servira à les fabriquer se trouve facilement : ce sont les bandes en acier qui servent à cercler les caisses d'emballage ; l'acier n'étant pas trempé, elles se travaillent aisément

sans précautions particulières. Pour avoir ces bandes, il suffit de s'adresser à son épicier qui pourra en fournir tout un assortiment. En effet, il y en a de plusieurs largeurs et épaisseurs, ce qui permettra de faire un choix pour la fabrication de chaque type de pince que l'on se propose de faire.



La figure n° 1 représente la pince une fois terminée. On pourra lui donner la longueur que l'on voudra et la forme des « becs » peut varier à volonté : ils peuvent être longs et minces ou courts et larges ; ils peuvent se terminer en pointe aiguë ou en pointe mousse ; on peut les replier à angle droit l'un sur l'autre pour faire une pince à saisir les lamelles couvre-objets ; on peut en incurver les extrémités en forme de pince à sucre pour saisir les objets cylindriques comme les chrysalides, etc...

Et maintenant, passons à l'exécution :

Après avoir choisi la bande qui convient à la pince que l'on veut fabriquer et en avoir coupé une longueur double de celle de la pince à obtenir, on la plie au milieu sur un objet cylindrique quelconque de 3 à 4 mm. de diamètre. A l'aide d'une pince universelle ou d'un étau, on obtiendra l'arrondi voulu. Il sera même souvent utile de donner quelques coups de marteau au sommet qui a tendance à former toit.

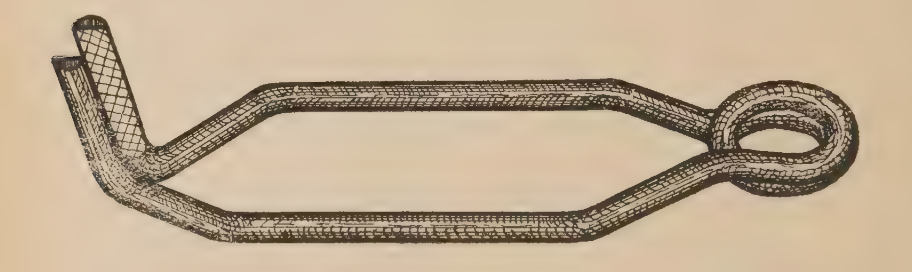
Avec un poinçon quelconque, on perce un trou de 1,5 mm. à 2 mm. de diamètre bien dans l'axe de la bande, puis on fabrique un petit rivet à l'aide d'une pointe de diamètre appropriée, et coupée de telle façon que la partie à rabattre dépasse de 2 mm. environ. Pour former la seconde tête du rivet il ne faut pas frapper avec le plat du marteau mais avec la partie opposée qui est, en général, légèrement arrondie.

On passe ensuite à la courbure des deux branches qui ne présente aucune difficulté, et enfin, à la fabrication des becs. Ceux-ci sont faits à la lime douce, les extrémités de la pince étant prises dans un étau. Cependant, pour qu'ils se présentent bien en face l'un de l'autre une fois terminés, il y a une petite précaution à prendre :

lorsqu'on mettra les deux branches dans l'étau pour former les becs, il ne faut pas que ce soit par l'action des mâchoires de l'étau que les deux branches se rapprochent ; mais par la pression des doigts sur la pince comme si l'on voulait serrer un objet, et les mettre ainsi dans l'étau qui sera serré à bloc pour éviter tout déplacement des branches l'une par rapport à l'autre.

La forme désirée obtenue, on adoucira les arêtes à la toile émeri, on passera ensuite, si l'on veut, une couche de vernis sur le tout, et la pince est prête à l'emploi.

Enfin il est un autre modèle de pince tout aussi facile à fabriquer : c'est la pince à piquer qui est indispensable, surtout lorsqu'il s'agit de lépidoptères, pour le rangement des insectes dans les cartons.



La figure n° 2 représente la pince à piquer dont il est inutile de décrire la fabrication qui se comprend d'elle-même tant elle est aisée.

Il suffit de signaler que, pour éviter que les épingles glissent, on pratiquera, à l'aide d'un petit burin, quelques entailles inclinées en sens inverse dans la partie intérieure des deux becs.

Cette pince sera faite à l'aide d'un fil de fer ou de cuivre de 3 mm. environ de diamètre.

Si l'on se sert de fil de cuivre on pourra, auparavant, le chauffer pour le travailler plus facilement ; mais une fois la pince terminée, il faudra un peu la marteler en la mettant sur une enclume ou un objet dur quelconque afin de lui redonner du nerf et éviter sa déformation ; notamment les boucles qui forment ressort devront être soigneusement martelées pour ne pas rester molles.

Et maintenant il ne me reste plus qu'à souhaiter bonne réussite à tous ceux qui entreprendront ces petits travaux qui sont plus longs à décrire qu'à exécuter.

La Vie de la Revue

Le premier numéro du Tome IV de l'Entomologiste aborde aujourd'hui votre jugement avec confiance et sérénité.

Si le tarif de l'abonnement a été relevé, ce qui est le propre de tous les tarifs, c'est du moins dans des proportions qui ne paraissent même plus tellement notables en regard de ce que nous constatons autour de nous depuis notre dernier numéro de 1947.

Il n'eût tout de même pas été concevable qu'une « misérable question d'argent » — selon le cliché consacré mais, hélas, toujours en vigueur — vint ronger le fruit de nos efforts, et alanguir progressivement le volume et la qualité de notre publication parmi les remous de la bousculade présente.

Nous prenons plaisir à constater que le point de vue de nos lecteurs s'avère empreint du même dynamisme ; si la cadence se maintient au même rythme, nous n'aurons même pas besoin de clamer, dans 8 ou 10 mois, que des abonnés sont en coquetterie avec le Trésorier.

Toutefois, que l'on veuille bien peser soigneusement ce qui suit :

Des auteurs ont travaillé avec enthousiasme, d'autres travaillent encore, parceque nous leur avions demandé pour vous tous des ouvrages originaux.

Il ne faut pas que cet enthousiasme soit douché !

De ces travaux, destinés à paraître en hors-texte, un seul a vu le jour, celui de Colas sur la « Préparation et la Conservation des Collections ». D'autres, dont une remarquable réalisation systématique de Dauguet sur les Coccinellides, (avec une iconographie extrêmement nourrie), puis une « Introduction à la détermination des Insectes » (sous forme d'Atlas) conçue par R. Paulian — ce qui nous dispense de toute présentation —, attendent encore chez l'Imprimeur que vous donniez l'ordre de les imprimer...

Oui, que vous donniez en quelque sorte le bon à tirer, sous forme de votre adhésion, *par simple lettre*, à leur souscription. Aussitôt le *quorum* atteint, Dauguet est mis en route, ensuite Paulian ; enfin le mouvement de trésorerie ainsi créé fera démarrer les suivants. Le mécanisme remonté, cela doit marcher tout seul.

Nous déplorons paraître introduire ici le mode de souscription en usage chez les lutteurs forains : Un franc à gauche, dix sous à droite, et l'on commence !... Mais nous répétons que le nombre des souscripteurs est encore insuffisant pour couvrir les frais : nos finances sont des finances d'amateurs, sans plus.

Allons, que les retardataires aient un sursaut ; qu'ils nous permettent de fixer un chiffre de tirage ! Celui-ci sera *très ajusté*, les collègues traînards peuvent en être certains : qu'ils ne réfléchissent pas trop laborieusement et qu'ils veuillent bien songer que depuis 2 ans déjà, le Tome I de la Revue est introuvable...

Et maintenant, en ce qui concerne les prochains numéros, il faut penser à leurs quelques 60 pages : avec elles, les manuscrits sont assurés de ne pas somnoler dans les tiroirs plus qu'il n'est décent. Comme les coléoptèristes, lépidoptèristes ou arachnologistes que les diptèristes, et autres hyménoptéristes, nous adressent les fruits de leur labeur, de leurs chasses et de leurs veilles. Nous leur devrons de maintenir et d'améliorer notre dosage.

Franc et bon accueil est réservé aux poux et aux termites aussi bien qu'aux libellules ou aux lygœides.

A bientôt donc, bonne année, bonne santé et bon travail.

P. Bourgin.

— Nous devons des excuses à notre ami J. Jarrige — et à nos lecteurs — pour la mauvaise présentation de son article paru dans notre précédent numéro (p. 232). Un mélange d'épreuves non corrigées au moment des grèves avec celles qui l'étaient en est la cause initiale ; l'urgence du bon à tirer, ensuite, pour rattraper le temps perdu, a fait le reste.

— Notre collègue R. M. Quentin a bien voulu se charger des fonctions de Secrétaire adjoint de la Revue.

—La collection de Carabiques de notre regretté collègue J. Puel, riche en matériel de haute valeur a été acquise par nos amis M. Dewailly, J. Nègre et G. Pécoud.

— La collection d'Hémiptères de H. du Buysson est maintenant la propriété de Mme G. Bourgin. A côté d'un important matériel de France, récolté surtout dans l'Allier, elle comporte un fort pourcentage d'insectes du Caucase, provenant des chasses de Mesmin.

— Notre dévoué collègue A. Kh. IABLOKOFF vient de faire don à la Revue d'une somme de 2.000 francs (qui en précède une autre). Nous ne pouvons moins faire que de lui adresser des remerciements publics.

— Parmi les récents déplacements lointains de nos collègues, notons l'arrivée de F. COHIC en Nouvelle Calédonie.

D'autre part, nous pouvons annoncer le départ du Professeur J. MILLOT pour Madagascar où il va poursuivre l'organisation de l'Institut Scientifique Malgache dont il est le Directeur. Les récoltes de cet Institut commencent à affluer chez les spécialistes. La proportion des genres et espèces nouveaux y est impressionnante, mais prévisible cependant étant donné l'endémisme de la Faune de notre grande Ile. Rappelons que notre ami PAULIAN, sur place depuis plusieurs mois, y poursuit de bon travail. Aux dernières nouvelles, son *tonus*, loin d'être modifié par le changement d'existence, apparaît sous un jour encore plus dynamique.

— L'Institut Scientifique Malgache entreprend l'édition de deux Revues dont nous sommes heureux de saluer l'éclosion :

L'une d'un caractère hautement technique, *Mémoires de l'Institut Scientifique de Madagascar*, comportera 4 parties : Biologie animale, Biologie végétale, Ethnologie, et Sciences de la Terre. L'autre, *Le Naturaliste Malgache*, est plus spécialement destinée à établir la liaison entre les naturalistes de toutes disciplines, travaillant à développer les connaissances zoologiques et botaniques relatives à Madagascar. Nous croyons savoir que l'Entomologie y est d'ores et déjà dignement représentée...

Notre prochain numéro apportera de nouvelles précisions à ceux de nos lecteurs qui vont s'intéresser à ces Publications.

— Félicitons ici plusieurs de nos fidèles : Le Dr. E. Rivalier, qui vient d'être nommé Correspondant du Museum. M. et Ph. Dewailly, A Morère, qui reçoivent le titre d'Attachés au Museum.

Ils viennent ainsi grossir la phalange des Ruter, Balazuc, de Lesse, Legros, Jarrige.

— A l'heure actuelle, et si les souscriptions permettent de devancer quelque hausse éventuelle, le prix des *Coccinellides* de DAUGUET avoisinerait 300 francs.

— M. CARUEL, Villers Allerand par Rilly la Montagne (Marne) dés. acheter en bloc ou séparément ouvrages suivants : Oberthür, Et. lép. comparée, vol. 6-7-18-22 ; Osthelder : Schmett. Sud Bayerns-Millière, livraisons 1, 2, 11, 27 à 35 (parues ds. Ann. Soc. linn. Lyon) ; Delahaye, catal. Lépid. Maine-et-Loire : Bull. Soc. Hist. Nat. Reims jusqu'à 1925 inclus.

— H. FRADOIS, 130 r. St-Genès, Bordeaux (Gironde), recherche en échange ou communication individus g^re^ *Carabus* présentant caractères douteux, pouvant être des hybrides, (en particul. des groupes *nemoralis*, *cancellatus*, *monilis*, *granulatus*). Offre d'excellents cavernicoles. Céderait Tabl. déterm. g^re^ *Bembidium* par J. Muller.

— P. BONADONA, villa « Stella Maria », chemin de la Baronne, Le Cannet (A.-M.) éch. Col. cavernicoles, endogés, Psélaphides et Scydménides de Provence contre insectes mêmes groupes et contre Carabidés et Catopides. (Offre notamment : *Cylindropsis Bordei*, *Euconnus Bedeti*, etc..).



Observations diverses et notes de chasse

— Les jeunes naturalistes, plus particulièrement ceux de la région parisienne, sont invités à se mettre en rapport avec notre collègue Hubert PIGUET, 17 Avenue Franco-Russe, Paris VIIe. Il s'agit de créer un nouveau *Cercle des Jeunes Naturalistes* qui serait rattaché à la Section française des *C.J.N.* présidée par M. MOLINIER, section affiliée elle-même à la Société Canadienne d'Histoire Naturelle dont le Président est M. H. PRAT.

— Nous saluons ici la naissance de la « *Société méridionale de Spéologie et de Préhistoire* » dont le Président est M. le Professeur VANDEL. Fondée pour collaborer sur le plan local avec la Société préhistorique de France aussi bien qu'avec la Société spéologique de France, cette création nouvelle est appelée à stimuler l'activité des chercheurs régionaux. Son but est de centraliser les efforts des biospéologues, des géologues, des préhistoriens, et de devenir pour chaque spécialiste un organisme indispensable d'information et d'enrichissement réciproque.

Elle publiera les études de ses membres — sous numérotation spéciale — dans le *Bulletin de la Soc. d'Histoire Naturelle de Toulouse*.

Les entomologistes se doivent d'être nombreux au sein de cette Association ; beaucoup sont déjà spéologues, certains le deviendront, tous, en élargissant leur esprit, ne pourront que bénéficier des disciplines scientifiques voisines.

Les demandes d'adhésion, de renseignements, la correspondance doivent être adressées à M. DELAPLACE-S.N.P.A. 1 Pl. Arzac, Toulouse (H. Pyr.). Tél. : 389-63.

— Nous disposons encore de quelques exemplaires de l'*Entomologiste pratique* de G. COLAS (La Préparation et la Conservation des Collections d'Insectes), premier volume Hors-Texte. Leur prix reste fixé à 150 francs.

— *Observation sur le* Clytanthus Pilosus *Forster.* — A Nice, le matin du 2 août 1947, à 9 heures (heure légale), est sorti devant moi du pied d'une table en chêne massif (légèrement vernie) un *Clytus pilosus* Forst. var. *glabromaculatus Goeze*. Le trou a été formé sur la place nord (opposée à la fenêtre de la pièce, exposée au midi), à 21 cm. du sol.

Le fait mérite d'être noté puisque d'après PICARD (Faune ent. du figuier) le développement de cette espèce n'exigerait pas plus d'un an. D'ailleurs cette table se trouve à la Conservation des Eaux et Forêts de Nice depuis une dizaine d'années et on est obligé de toutes façons de supposer qu'une femelle de cette espèce est entrée par la fenêtre et est venue pondre sur le meuble dans la pièce même, où pourtant l'on travaille toute la journée.

Il y a lieu cependant de rappeler que H. CAILLOL (Cat. Col. de Provence) signale ce clytus.... « dans les habitations, sortant des meubles, des boiseries... » et que F. PICARD (*Cerambycidae* - Faune de France) fait déjà connaître qu'il a assisté en plein Paris à la ponte d'une femelle sur une table en chêne ciré. LEPESME (Paris 1944) rappelle simplement ce qui a été signalé par PICARD. L'observation que je viens de faire prouve donc qu'une telle ponte peut aboutir au développement complet et que l'insecte doit définitivement être classé parmi les ennemis des bois ouvrés. — P. HERVÉ.

Capture de Coléoptères à Versailles. — Au cours de chasses effectuées à Versailles et aux environs j'ai récolté quelques insectes Coléoptères qu'il me semble intéressant de signaler.

Carabus auronitens L. Une quinzaine d'individus de cette espèce ont été capturés à Versailles (Bois de Sans-Souci) où elle n'avait jamais été signalée. Il semble bien qu'elle y soit étroitement localisée. Les récoltes ont été faites en avril et novembre 1944 et en février 1945.

Bembidium inustum Duv. : 1 ex. le 27.4.1946.

Agrilus biguttatus F. : Larves trouvées en grand nombre sous l'écorce d'une souche. 7 éclosions. Printemps 1945.

Phymatodes pusillum F. : 1 ex. le 28.4.46.

Phytoecia cylindrica L. 1 ex. ♂ le 8.5.46.

Apion intermedium Epp. : 1 ex. le 26.3.1944.

Apion stolidum Germ. : 1 ex. le 13.5.1945.

Rhynchites aeneo-virens Marsh var. *fragariae* Gyll. 1 ex. juin 45.

Hylesinus crenatus F. : 1 ex. 19.11.44.

Mordellistena abdominalis F. : 1 ex. ♀ le 23.5.1946.

Jacques MOREAU

Deux chrysalides dans un cocon. — En préparant un carton biologique sur le *Bombyx mori*, j'ai été surpris de trouver 2 chrysalides à l'intérieur d'un même cocon. Celui-ci était de taille un peu supérieure à celle des cocons normaux. Je serais heureux de savoir si pareil fait est courant. Je précise que les 2 chrysalides n'étaient pas encore parfaitement formées, les cocons ayant été ébouillantés très peu de temps après avoir été filés. En cas de développement non interrompu est-il logique de croire que 2 imagos normaux seraient sortis de ce cocon ? — A. SAILLETTE - Deûlemont - Nord.

Captures de Coléoptères et d'Orthoptères dans l'Eure. — *Plagionotus detritus.* Un exemplaire ♀ pris par un élève du Lycée d'Evreux le 22 mai 1947, sur un tronc de chêne abattu, près de Carambouville (Eure). Espèce en voie d'extension vers l'Ouest. En Normandie, signalée seulement de Rouen (HUBERT. Catalogue Duprez).

Hoplosia fennica, Payk. Un exemplaire ♂ posé sur une branche morte de *saule*, à St-Pierre de Chartreuse, le 14 juillet 1947.

Odontaeus armiger. Scop. Plusieurs exemplaires pris par J. F. BERGOUIGNAN, élève du Lycée d'Evreux, au vol, à la lisière de la forêt d'Evreux, vers 18 heures. Septembre 1947.

Locusta migratoria (Orthopt.). Nombreux exemplaires dans les dunes de Siouville (Manche) fin août 1947. [Déjà signalé de Tessy-sur-Vire en 1946. (P. JOLIVET. *L'Entomologiste* 1947 nº 3)]. — André SIMON, Evreux

Capture de Notonecta viridis *Delc.* (HETEROPTERE). — Cette notonecte étant considérée comme plus fréquente en zone littorale (A. VILLIERS), je crois utile de signaler sa capture en septembre 1947 dans la forêt de l'Hautil, puisqu'elle est beaucoup moins commune dans l'intérieur. Je l'ai prise dans une mare très petite mais profonde au cœur de cette forêt située au dessus de Triel-s.-Seine (S. et O.). Elle s'y trouvait confondue dans une énorme abondance de *N. glauca* L. et de *N. obliqua* Gall. — Mme G. BOURGIN.

Captures de Coléoptères dans l'Allier. — *Melasia culinaris* : 104 exemplaires dans une souche de saule en décomposition, aux abords de Moulins.

Plagionotus detritus. : Cet insecte qui, paraît-il, est peu répandu en France, ne semble pas rare dans l'Allier. En 1944 un de mes collègues l'a capturé en nombre dans la forêt de Munet (8 km N.-E. de Moulins). En 1945 j'en ai fait une bonne récolte en forêt de Messarges (15 km. O. de Moulins). En 1946 j'en ai capturé quelques exemplaires dans les forêts avoisinant Moulins. Cette année il pullulait encore le 6 juillet sur des chênes abattus dans les bois de Gouise (18 km. S.-E. Moulins) alors qu'on ne trouvait pas un seul *P. arcuatus* L.

Oberea erythrocephala Schrank. Paraît avoir été assez abondante cette an-

née. J'en ai capturé une cinquantaine d'exemplaires sur *Euphorbia cyparissias* L. dans les pacages bordant l'Allier à proximité de Moulins, en mai et juin dernier.

Phytoecia pustulata Schrank. 2 exemplaires en fauchant dans ces mêmes pacages, fin mai 1947.

Chrysomela fuliginosa Ol.. *var. galii* Weisi. En nombre sur *Centaurea maculosa* dans les pacages des bords de l'Allier.

Melandrya barbata. F. : 1 exemplaire le 22 mai 1947 en forêt de Bagnolet. Cette espèce n'est pas mentionnée dans la Faune de l'Allier d'Ernest OLIVIER qui date, il est vrai, de.... 1890. Je serais donc heureux de savoir si elle a déjà été capturée en Bourbonnais et, le cas échéant, par qui.

PORTEVIN, dans son Histoire Naturelle des Coléoptères de France, tome III ne donne aucune précision quant à sa rareté et à sa dispersion en France. Un collègue pourrait-il me renseigner à ce sujet ? D'avance je l'en remercie. — J. GAZUT.

Capture de Dyticus pisanus *en Charente Maritime*. — Ayant fait le 10 août 1947 aux environs de Champagne (Charente Maritime) — 15 km. de Rochefort-sur-Mer, une chasse aux hydrocanthares, j'y ai capturé une bonne quinzaine d'individus de *Dyticus pisanus* ♂ et ♀. Détermination confirmée par le Docteur GUIGNOT.

Cette espèce, connue comme uniquement méditerranéenne, n'avait jamais été signalée jusqu'à présent de la Charente-Maritime.

Elle se trouvait accompagnée de nombreux *Dyt. marginalis* et *punctulatus*, ainsi que de quelques *dimidiatus*, *circumflexus* et *Cybister Roeselii*.

Un couple d'*Hydrophilus piceus* complétait heureusement le tableau.

L'endroit prospecté était un fossé d'irrigation à fond vaseux, encaissé dans un coude encombré de plantes aquatiques. Le coin donna un total de 76 individus, alors que d'autres endroits similaires avoisinants, ne fournirent qu'un chiffre insignifiant.

Il serait intéressant de savoir si des collègues chassant ou ayant chassé en Charente-Maritime, y ont déjà capturé *Dyticus pisanus*. — H. GENDREAU.

Sur la capture d'un Elatéride rare. — *Athous* (*Harminius*) *nigerrimus* Desbr. (G. COLAS det.) a été régulièrement capturé à Berthemont, Alpes-Maritimes, les premiers jours d'août 1938 sur la route qui traverse le village, dans la partie conduisant au bâtiment localement dénommé « Etablissement Thermal ». Cet Elatéride volait tout à fait à la fin du crépuscule et malheureusement l'obscurité venait le soustraire rapidement à l'œil du chasseur, si toutefois, comme je le suppose, il continue à voler la nuit. Nous l'avons capturé au vol, à environ un mètre au dessus du sol, rarement plus haut, et souvent plus bas, mais toujours en petit nombre car jamais plus de deux exemplaires n'ont été pris dans la même chasse, toujours écourtée comme je l'ai dit, par la nuit. Nous ne l'avons jamais trouvé dans son gîte diurne qui reste à élucider. — H. de BOISSY.

*A propos de la découverte de l'*Hister Ariasi *Mars. dans les Alpes-Maritimes et remarques sur la répartition de cette espèce*. — Dans le courant de l'été 1947, j'apprenais que mon excellent collègue et ami, M. BONADONA, avait découvert l'*Hister Ariasi* Mars, dans le petit bois qui se trouve au Nord-Ouest de l'étang de Vaugrenier dans le département des Alpes-Maritimes (1 ex. le 10 août 1947, 4 ex. le 16 août).

Retournant moi-même dans cette localité le 5 octobre 1947, j'ai pu y reprendre un bel exemplaire de cette espèce dans les conditions habituelles (au milieu du terreau rougeâtre, humide et visqueux d'une cavité de chêne-liège).

Si je crois devoir signaler ces captures à l'attention de nos collègues, c'est d'abord pour en souligner l'importance biogéographique puisqu'elles reportent nettement plus à l'Est l'aire française d'une espèce que le catalogue SAINTE-CLAIRE-DEVILLE et MÉQUIGNON donne comme « *étroitement localisée dans les forêts de chênes-lièges du massif des Maures* » ; c'est ensuite pour constater l'appui qu'elles apportent aux idées que j'avais déjà émises sur l'association

faune-flore de ce boisement (Cf. « A propos de la capture du *Diphyllus frater* Aubé dans les Alpes-Maritimes » — L'*Entomologiste* 1947 tome III nº 4 p. 194). — A remarquer que l'étude de la faune entomologique du chêne-liège dans les Maures donne des arguments en faveur de l'indigénat de cette essence.

De la capture d'un certain nombre de coléoptères, j'avais en effet déduit que cette petite formation forestière comportait des éléments entomologiques caractéristiques de l'association forestière siliceuse méditerranéenne française, ce qui me semble confirmé d'une manière pertinente par la présence de l'*Hister Ariasi* (qui, à mon avis, pourrait caractériser plus spécialement l'étage inférieur de ces formations).

A cette occasion, je crois utile de rappeler et de préciser certains points concernant la répartition géographique de cette espèce :

D'après les cat. CAILLOL et SAINTE-CLAIRE-DEVILLE — MÉQUIGNON, et d'après l'ouvrage du docteur Auzat, l'espèce serait localisée en France sur le versant sud du massif des Maures, en bordure de la chaine. Par ailleurs un exemplaire de la collection BEDEL provient de Tokat (Asie Mineure). Quant au type, bien que décrit des Asturies (capture Arias Tejeiro), CAILLOL suggère que par suite d'un mélange d'insectes, il pourrait bien en réalité provenir de la bordure du versant Nord des Maures (région du Muy ou du Luc).

Cette hypothèse semble étayée par la capture de cette espèce à Gonfaron (au versant Nord des Maures) par M. OCHS qui m'a autorisé à faire état de cette observation importante et encore inédite et que je remercie ainsi que M. BONADONA.

Je rappelerai enfin que CAILLOL et le docteur AUZAT indiquent que RAYMOND avait autrefois signalé de Fréjus l'*Hister amplicollis* Erich. et qu'il devait s'agir en réalité de l'*Hister Ariasi* qui n'était pas encore décrit (cette localité appartiendrait donc non plus au massif des Maures mais à celui de l'Estérel).

En résumé, l'*Hister Ariasi* Mars. est signalé d'Asie Mineure, de France et — avec un certain doute — d'Espagne. En France, il se rencontrerait dans les forêts de chênes-liège des massifs des Maures et de l'Estérel et à l'Est de ces massifs, dans le bois de Vaugrenier au Nord d'Antibes ; (En France le chêne-liège appartient essentiellement à l'étage méditerranéen inférieur)..... Il semblerait intéressant que nos collègues des Pyrénées Orientales recherchent l'*Hister Ariasi* et les especes qui font partie de la même biocénose, en essayant de distinguer celles susceptibles de séparer — du point de vue entomologique — le secteur forestier siliceux méditerranéen oriental du secteur occidental. — P. HERVÉ.

Captures de Coléoptères en forêt de Compiègne ou aux environs immédiats. — *Omophron limbatum* F. Bords de l'Oise près de Longueil-Annel, le 13.7.47.

Mycetophagus fulvicollis F. Massif des Beaux-Monts, sous des écorces de Hêtres le 28.8.47.

Anthocomus rufus Herbst. Mare de Montmacq, le 26.8.47.

Ptinus rufipes Ol. un ♂ et une ♀ à Montmacq le 26.5.47.

Anthaxia nitidula L. Mont Ganelon, le 4.5.47.

Isorhippis melasoides Lap. Saint Jean au Bois 28.5.47.

Steatoderus ferrugineus L. Au vol deux exemplaires, 31.7.47 Montmacq.

Athous villosus Fourc. 2 ex. Forêt de Compiègne, 3.6.47.

Leptura rubra L. Un exemplaire ♂ sous des Pins vers les mares Saint-Louis dans la forêt, le 1.7.47.

Hesperophanes pallidus Ol. Un ex. éclos d'une nymphe récoltée sous l'écorce d'un chêne au Vivier Frère Robert le 12.7.47.

Lixus paraplecticus L. En nombre aux bords de la mare de Montmacq, le 12.8.47. — LACROUX.

Captures de Bembidium. — *Peryphus rupestris* et *Notaphus obliquus* Sturm. sont assez communs au bord des grands étangs, nombreux dans la région située au nord de Belfort (Etangs de Sermamagny, Roppe, etc...). Ils se réfugient au voisinage de l'eau, dans l'argile des berges : on les capture de mai à septembre.

En septembre, à deux reprises, j'ai capturé à Froidefontaine, à 20 km à

l'est de Belfort, quelques exemplaires de *Peryphus Milleri* J. du Val dans les marnes détrempées, au voisinage de flaques d'eau, dans une marnière en exploitation.

Je l'ai repris en nombre, à Froidval, près de la ville, au début de novembre, dans une carrière d'argile qui n'est plus exploitée. *P. Milleri* se trouve, soit dans des petits monticules d'argile produits par le passage des roues de voiture entre deux ornières, soit dans les talus en pente de la carrière, de 5 à 6 m. de haut, exposés au sud. Dans les deux cas, ils sont faiblement enterrés. Un simple grattage au couteau les met à découvert. Ils se déplacent alors lentement et remontent les pentes avec quelques *Bembidium quadrimaculatum* (1 pour 7 à 8 *Milleri*).

Leur couleur est assez variable : Des exemplaires sont complètement bleus, d'autres ont leurs élytres plus ou moins teintés de brun ou, même, entièrement bruns. Ainsi que l'écrit M. JEANNEL, dans sa faune des Carabiques, c'est un insecte inféodé aux terrains argileux. — L. SCHULER.

Notes de chasse en Indre-et-Loire. — J'ai eu l'occasion au cours de l'année 1946 de récolter en Indre-et-Loire un certain nombre de coléoptères dont il m'a semblé utile de signaler les espèces les plus intéressantes. Cette région peu connue au point de vue entomologique, est située à la limite N.O. de la Touraine, près des départements du Maine-et-Loire et de la Sarthe, sur les territoires des communes de Lublé, St-Laurent, Marcilly (canton de château la Vallière, carte d'état-major n° 107 NO et SO). Elle se présente ainsi : Le sous-sol est formé par les « faluns », roche calcaire d'âge tertiaire, recouverts de terre arable argileuse. Ces « faluns » sont exploités pour l'empierrement des chemins ; aussi les nombreux blocs répandus dans les champs constituent des abris de choix pour beaucoup d'insectes. L'altitude est peu élevée : de 70 à 120 mètres. La flore est assez pauvre : sur les parties sèches en friche poussent quelques graminées, des ombellifères — surtout *Daucus carota* L. qui est très abondant — des chardons, des légumineuses — *Ononis*, *Genista* — Il y a très peu de bois, si ce n'est quelques genévriers et des plantations de pins, et des bosquets de noisetiers, hêtres, chênes.

CARABIDAE :

Leistus ferrugineus L. : Commun dans les marais en compagnie de *Loroceгa pilicornis* F. et de nombreux *Elaphrus*.

Ditomus clypeatus Rossi 3 ex. : 27.VIII.46 ; 30.VIII.46 ; 4.IX.46 ; dans les friches calcaires, par temps chaud, courant au sol ou sur les ombelles de carottes.

Anisodactylus binotatus F. : Commun sous les pierres au bord de l'eau en été. Avec la forme typique se trouve la var. *spurcaticornis* Dej.

Scybalicus oblongiusculus Dej. : Commun sous les pierres en terrain humide. 20.VIII.46 au 23.IX.46. 23 ex. recueillis.

On trouve les *Ophonus* en grande quantité sur un coteau aride et inculte où poussent en abondance *Daucus carota* et *Achillea millefolium.* (15 août — fin septembre). *Ophonus sabulicola* Panz., *O. diffinis* Dej., *Metophonus rupicola* Stürm., *Ophonus puncticeps* Steph. vivent ensemble, cachés dans les ombelles de carottes lorsqu'elles se referment les graines étant mûres. *O. puncticeps* est l'espèce la plus commune (jusqu'à 7 ou 8 par ombelle) et est souvent accouplée. Ces insectes se prennent aussi sous les pierres mais en moins grande quantité ainsi que *Ophonus azureus* F. qui est très commun et beaucoup plus rarement *Metophonus puncticollis* Paykull (5 ex.), *Metophonus punctatulus* Duftsch. (14 ex.) et *Pardileus calceatus* Duftsch. (2 ex.).

Harpalus distinguendus Duftsch. *melancholicus* Déj. : ces 2 espèces sont peu communes. On les trouve parfois courant sur les chemins par temps chaud et ensoleillé en compagnie de *Zabrus tenebrioides* Goeze, mais le plus souvent enterrées sous des troncs d'arbres en terrain sablonneux ainsi que *H. serripes* Quens. et 1 exemplaire de *H. neglectus* Serv. (juillet).

Harpalus attenuatus Steph. : 3 ex. dans les ombelles de *Daucus* en compagnie des *Ophonus*.

Acupalpus dorsalis F. : (2 ex.) vit sous la mousse dans les marais et sort lorsqu'on comprime celle-ci (août) ainsi que *Anthracus consputus* Duftsch.

Pedius inaequalis Mrash. : 1 ex. sous une grosse pierre. Avril.

Adelosia macra Marsham : J'ai capturé le premier exemplaire de cette rare espèce le 28 août. Elle est assez commune (23 ex.) mais très localisée, dans une dépression de terrain argileux, sur un espace de quelques centaines de mètres. Cet insecte qui vivait sous de gros blocs de calcaire profondément enfoncés finit par se trouver même sous les petites pierres simplement posées sur le sol après d'abondantes pluies d'été qui détrempèrent complètement la terre. Il se sauve avec vélocité dès qu'il est mis à découvert.

Polystichus connexus Four., a le même habitat mais il est beaucoup plus répandu et bien plus commun. Il n'est pas rare d'en trouver une dizaine sous chaque pierre. Il a déjà été capturé au mois d'avril mais il était rare (37 ex. du 18.IV.46 au 27.IV.46). Espèce très variable comme forme et comme coloration. On trouve des individus entièrement testacés (*ab. rufescens* Pic), d'autres à élytres entièrement noirs sauf une bande très étroite sur le bord externe et tous les intermédiaires entre ces deux formes.

Zabrus curtus Serv., 1 seul exemplaire en compagnie de nombreux *Z. tenebrioides*.

Amara eurynota Panz., *A. familiaris* Duft., *A. communis* Panz., *A. aenea* de G. (1 ex. à premiers articles antennaires noirs) *Percosia equestris* Duft.
Bradytus consularis Duft. *Cyrtonotus Aulicus* Panz.

Ces 7 espèces sont assez communes dans les champs, sur les chemins et sous les pierres.

Bradytus crenatus Dej. 3 ex. sous des pierres. Août.

Chlaenius tristis Schal. (1 ex.), *C. nigricornis* F. (2 ex.) et sa var. *melanocornis Dej.* (1 ex.) vivent dans les marais sous les joncs et les *Carex* pourris, juillet, ainsi que *Oodes helipioides* F.

Callistus lunatus F. 5 ex. trouvés sous des gerbes de blé en compagnie de nombreux autres carabides.

Lebia crux-minor L. 14.VII.46, 2 ex. en fauchant *Hypericum perforatum*.

Drypta dentata Rossi, 2 ex. en avril sous la mousse au pied d'un saule.

Staphylinidae :

Atemeles emarginatus Payk. (1 ex.), *A. paradoxus* Grav. (1 ex.) dans des fourmilières.

Astrapaeus ulmi Rossi : 3 ex. trouvés le 21.VII.46 au pied d'un arbre, sous la mousse. Pas retrouvé depuis.

Velleius dilatatus F. 1 ex. dans un arbre creux rempli de feuilles pourries. Juillet.

Staphylinus stercorarius Ol., *S. nitens* Schr., *S. compressus* Marsh. : Ces espèces communes sous les pierres avec en même temps. *S. aethiops* Waltl. plus rare (3 ex.). Août, septembre.

Scarabaeidae :

Ontophagus nuchicornis L., *O. coenobita* Herbst. Bouses de porc, peu commun.

Aphodius (*Colobopterus*) *scrutator* Herbst 1 ex., bouse de vache 27.VIII.46.

A. (*Acrossus*) *luridus* F., A. (*Acrossus*) *depressus* Kug. commun en avril dans les bouses de vache.

A. (*Acrossus*) *rufipes* L. commun en septembre, bouses de vache.

A. (*Biralus*) *satellitius* Herbst très commun au printemps.

A. (*Amidorus*) *percus* F, 6 exemplaires dans les bouses de vache, août-septembre.

Silphidae :

Necrophorus investigator Zett. 1 ex., le 12.IX.46 dans un cadavre de pie parmi de nombreuses autres espèces : *N. vespilloides* Herbst., *N. vestigator* Hersch. *N. vespillo* L.

Histeridae :

Platysoma compressum Herbst commun sous les écorces d'arbres abattus depuis longtemps et se détachant facilement.

Hister quadrimaculatus L. et *ab. gagates* Illig., *H. unicolor* L., *H. duodecimstriatus* Schr., *H. quadrinotatus* Scriba dans les bouses de vache déjà sèches en compagnie de *Saprinus conjungens* Payk.

Colydiidae :

Colydium elongatum F. de nombreux exemplaires le 5.IX.46 sous l'écorce d'un peuplier mort sur pied, en compagnie de *Ditoma crenata* F. et de *Cerylon histeroides* F.

Trixagidae :

Drapetes biguttatus Piller 4 ex., sous l'écorce d'un arbre. Août.

Elateridae :

Ctenicera castanea L. 1 ex., au sol, dans un pré.
Elater ferrugineus L. 1 ex., trouvé mort dans une toile d'araignée. Juillet.
Selatosomus latus F. et *S. aeneus* L. commun en avril sur les chemins où ils courent et volent rapidement par temps chaud.
Megapenthes lugens Redt (3 ex.), *Brachygonus mergerlei* Lac (4 ex.). J'ai capturé ces 2 espèces le 12 juillet en tamisant la carie d'un chêne abattu et creux.
Ischnodes sanguinicollis Panz., 1 ex. dans un vieux saule.

Cleridae :

Pseudoclerops mutillarius F., 1 ex., le 14.IV.46 sur un arbre abattu.

Tenebrionidae :

Opatrum sabulosum L., très commun sous les pierres.
Eledena agaricola Herbst trouvé en grand nombre (plusieurs centaines) dans des polypores poussant sur un saule, en compagnie de *Diaperis boleti* L. moins abondant et de *Scaphidema metallicum* F. (1 ex.), 4.IX.46.
Platydema violaceum F. 1 ex. sous l'écorce d'un hêtre, 11.VII.46.
Corticeus bicolor Ol., assez abondant sous les écorces de peuplier.

Meloidae :

Meloe proscarabaeus L., *Meloe autumnalis* Ol., *M. majalis* L., *M. brevicollis* Panz. Espèces communes au printemps à terre.
Lytta vesicatoria L., 3 ex., sur *Fraxinus excelsior* L., 19-VII-46.
Sitaris muralis Först, 1 ex., sur un vieux mur, 20.IX.46.

Cerambycidae :

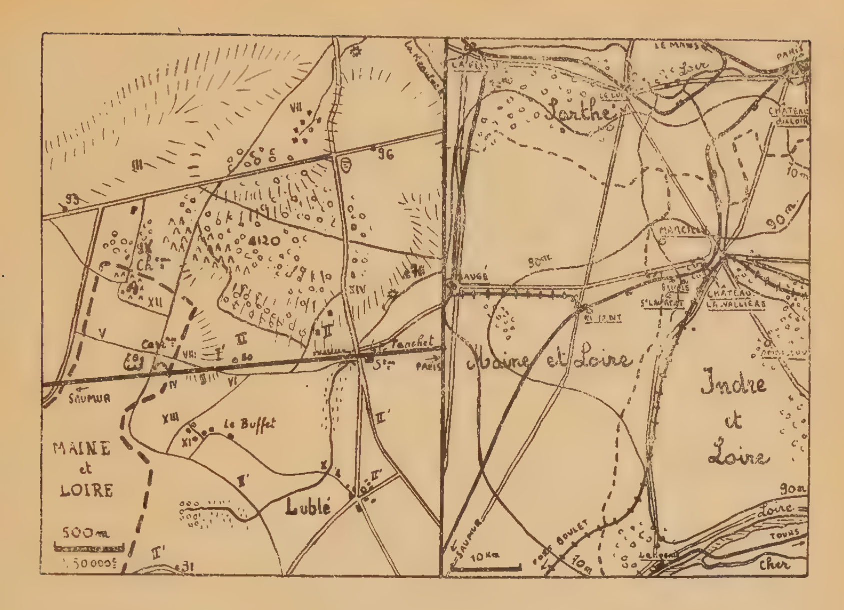
Aegosoma scabricorne Scop. 1 ♀ le 12.IX.46, en loge dans une souche de peuplier.
Leptura (*Strangalia*) *aethiops* Poda, L. (*Stenura*) *bifasciata* Mül. L. (*Stenura*) *melanura* L., quelques exemplaires sur des fleurs d'Ombellifères.
Leptura rubra L., 2 ♀ et 2 ♂ entre des bûches de pins, 21.VII.46.
Clytus sartor Müll., commun. *C.* (*Clytanthus*) *pilosus* ab. *glabromaculatus* Goeze, 1 ex., au vol., 2 ex., sur des rosiers. Août.

Chrysomelidae :

Donacia simplex F. très abondant sur *Carex paludosa* Good au mois d'avril. Pas retrouvé en juillet.
Cryptocephalus bidens Thoms. sur les fleurs de *Thrincia hirta* Roth.
C. decemmaculatus Geoffr. sur *Ononis repens* L. ; *C. vittatus* F., *C. moraei* L., *C. fulvus* Goeze.
Pachybrachys hieroglyphicus Laich. sur *Genista tinctoria* L.
Chrysochus asclepiadeus 19-VII-46, 1 couple sur *Asclepias vicetoxicum* Moench.
Chrysomela haemoptera L., sur les ombelles de carottes et sur *Eryngium campestre* L.

Curculionidae :

Cleonus piger Scop. et *C. caesus* Gyll. à terre sous les carduacées. Juillet.
Mynions carinatus L. 3 ex., Avril au sol par temps chaud, ainsi que *Sphenophorus piceus* Pall.
Lixus vilis Rossi sur *Genista tinctoria*. Juillet-août. *Lixus ascanii* L. dans des sacs de graines de betteraves.



Je crois utile pour terminer d'indiquer la position de la région étudiée (carte n° 2) et de localiser les espèces rares (carte n° 1). Les signes conventionnels employés sont ceux de la carte d'état-major.

I *Ditomus clypeatus* Rossi ; *Ophonus* s. str. et *Metophonus rupicola* Stürm.
I' *Metophonus puncticollis* Payk, *Metophonus punctatulus* Duftsch.
II *Scybalicus oblongiusculus* Déj. ; *Adelosia macra* Marsh. ; *Polystichus connexus* Four. ; *Bradytus crenatus* Déj.
II' *Polystichus connexus* Fourc. seul.
III *Harpalus neglectus* Serv. ; *H. melancholichus* Déj.
IV *Chlaenius tristis* Schall., *nigricornis* F.
V *Astrapaeus ulmi* Rossi.
VI *Aphodius scrutator* Herbst, *depressus* Kig, *satellitius* Herbst, *porcus* F.
VII *Colydium elongatum* F ; *Drapetes biguttatus* Piller.
VIII *Megapenthes lugens* Redt ; *Brachygonus* Megerlei.
IX *Platydema violacea* F ; *Lytta vesicatoria* L.
X. *Eledona agaricola* Herbst.
XI *Sitaris muralis* Först.
XII *Leptura rubra* L.
XIII *Clytus pilosus* ab. *glabromaculatus* Goeze.
XIV *Myniops carinatus* L.

R. DAJOZ.

Parmi les livres

L. BERLAND. — *Hyménoptères Tenthredoïdes*, 418 fig., 496 p. Faune de France. P. Lechevalier, Paris 1947. — M'occupant surtout de Coléoptères, il m'est délicat de juger ou d'apprécier le magistral volume de L. BERLAND sur les Hyménoptères tenthredoïdes. Pourtant c'est parce que je ne les étudie pas en particulier que je puis justement en parler. En effet depuis fort longtemps je connais ces Hyménoptères qui tombent dans le parapluie-japonais lorsqu'on bat

les buissons, les arbustes, de bon matin à la recherche des Cérambycides ou des Charançons. J'ai bien souvent observé ces gracieux insectes qui possèdent des couleurs tendres et qui n'ont pas, semble-t-il, un vol aussi rapide que bon nombre d'autres Hyménoptères. Il m'a fallu lire le livre de L. BERLAND pour apprendre le grand nombre d'espèces des Insectes de cette famille. — L'auteur a divisé son ouvrage en deux parties : généralités et systématique. La morphologie, la reproduction, les larves, leur biologie et la biologie des imagos y sont traitées. La répartition géographique n'est pas oubliée. La deuxième partie, de beaucoup la plus importante, comprend la systématique qui y est traitée d'une façon très claire au moyen de clefs dichotomiques, de diagnoses et de nombreuses figures faites par G. BOCA avec son talent habituel. Dans la plupart des cas la biologie de la famille ou du genre est donnée. Cet ouvrage important — publié encore sur excellent papier — ajoutera un fleuron de plus à la belle série de la Faune de France, d'une part parce que l'éminent spécialiste qu'est L. BERLAND présente obligatoirement un travail parfait, et d'autre part parce que dans le domaine entomologique on voit une grande famille de plus prendre place à côté de celles qui sont, il faut le reconnaître, bien débrouillées. — Guy COLAS.

R. DE JOLY. — *La Spéléologie*, 63 p., 8 pl. phot. 1947. Edit. Elzévir, 73 *bis* quai d'Orsay, Paris, VIIe. Ce petit manuel est destiné à initier le public sur les moyens et les buts des explorations souterraines. Rédigé par un praticien éminent il rendra de grands services aux débutants qui désirent faire de la prospection entomologique dans les grottes. R. DE JOLY ne laisse rien au hasard pour la descente dans les avens ou même pour la simple exploration de grottes moins dangereuses. Cet opuscule qui traite en résumé de tous les problèmes de spéléologie donne aussi un aperçu de tout le matériel nécessaire aux « descensions », matériel très perfectionné d'ailleurs par l'auteur lui-même. Pourtant, s'il faut être prudent et même très prudent lorsqu'on fréquente les cavernes, il ne faut cependant pas croire qu'il faille un énorme matériel à un entomologiste pour pouvoir visiter les simples « trous » qui existent encore dans notre pays. Ce matériel spécialisé est réservé aux grands puits genre « Henne-Morte ». Dans la majorité des cas, pour l'Entomologiste, une trentaine de mètres « d'échelle légère » seront suffisants. — G. C.

R. PAULIAN. — *Observations écologiques en forêt de Basse-Côte-d'Ivoire*, 147 p., 52 fig., 2 pl. Encyclopédie biogéographique et écologique. Paul Lechevalier édit. 1947. — Cet ouvrage de notre ami qui fut notre rédacteur en chef ne s'adresse pas particulièrement aux entomologistes de la faune française, bien au contraire, puisqu'il s'agit de méthodes bien spéciales adoptées à la forêt tropicale. Cependant il est intéressant que ces méthodes soient connues des entomologistes de chez nous car, elles peuvent faire naître des idées neuves en ce qui concerne l'éthologie et l'écologie.

Donc, en 1946, R. PAULIAN, DELAMARRE-DEBOUTEVILLE et les élèves de l'Office de la Recherche Scientifique Coloniale firent un séjour de quelques mois en Côte-d'Ivoire dans la réserve de Banco. Le but de R. PAULIAN et de ses collaborateurs était de suivre les traces de ALLÉE (W.C.) (1), qui a le premier exploré à des hauteurs différentes les grands arbres de la forêt tropicale aussi bien au point de vue physique qu'au point de vue biologique et qui a montré la stratification de la faune dans la futaie. Géo FAVAREL au Gabon, a également signalé dans ses *Souvenirs de chasse* (Misc. Ent. vol. XXXVI-XXXVIII p. 49-92, 4 pl.) à travers le Continent noir combien il était « productif » de chasser en « altitude » pour se procurer des espèces considérées comme rares au sol. PAULIAN et ses collaborateurs ont pu, à l'aide d'un matériel très spécial, apporter des résultats forts intéressants en ce qui concerne l'éthologie et l'é-

---

(1) ALLÉE (W.C.). — *Measurement of environmental factors, in the tropical rain forest of Panama.* — Ecology, VII, 1926 p. 273- 302.

ALLÉE (W.C.). — *Distribution of animals in a tropical rainforest, with relation to environmental factors.* Ecology, VII, 1926, p. 445-468.

cologie des espèces vivant au sol, dans la zone intermédiaire, et enfin dans la zone de la voute. L'auteur signale que la zone intermédiaire se révèle comme un milieu en équilibre, où prédateurs et producteurs se compensent à peu près. Des groupes que nous sommes habitués à considérer comme terricoles dans nos climats et dans la Savane : Carabiques, Staphylins, pour ne citer qu'eux sont franchement frondicoles. Le groupement de la voute présente une profonde originalité puisque la majorité des espèces est nocturne et le plus souvent phytophage. En résumé, le livre de R. PAULIAN est appelé à servir de base à tous les chercheurs qui voudront se diriger vers ce genre d'études si spéciales, qui, il faut bien le dire, en sont encore à leur début ; en effet, les observations faites aussi bien par PAULIAN que par ALLÉE ne s'étalent pas sur un temps assez long pour que l'on puisse en tirer des conclusions tout à fait dénitives. Il faut cependant louer l'auteur d'avoir fait un tel travail dans des conditions qui ne sont pas toujours des plus faciles lorsqu'on opère à 45 mètres de haut ! Pour terminer nous n'aurons garde de signaler les beaux dessins de DESCARPENTRIES qui illustrent le livre. — G. C.

MARCEL ROLAND. — *Les Conquérants ailés*, 282 pages, 2 hors-texte de P. BOURGIN. Mercure de France. 1947. — Sous ce titre MARCEL ROLAND nous donne l'histoire de la vie de deux grandes calamités qui, si elles ne sont pas nouvelles sont plus que jamais d'actualité ; je veux parler du Doryphore et de la Sauterelle migratrice. MARCEL ROLAND, avec son talent et sa verve habituels, — on pourrait d'ailleurs lui donner le qualificatif de « FABRE moderne » il le mérite grandement, — fait l'historique d'une façon très imagée de ce fléau que tous nos compatriotes connaissent trop bien : le Doryphore. Sans vergogne, il détruit ce tubercule précieux « oh combien ! » dans cette période de restrictions, la Pomme de terre. L'auteur nous renseigne sur l'origine et l'extension de notre Chrysomélide. Il est allé aux sources. Sa documentation est précise sans être fastidieuse ; il a d'ailleurs « suivi » les Doryphores en les élevant pour en connaître à fond leur histoire.

La deuxième partie du livre de M. ROLAND est réservée à la Sauterelle migratrice — pour les entomologistes Criquet Pèlerin (*Schistocerca gregaria* Forst.) — Comme pour le Doryphore, l'auteur nous donne l'historique de ce terrible fléau, et il arrive à lui faire comprendre et « absorber » à son public les détails très techniques de l'organisation de ces insectes. Le passage du livre réservé aux mages de « sauterelles » est vraiment admirablement décrit ; il est même émouvant et sera goûté des lecteurs. Ce livre fait passer des moments très agréables et ne peut manquer d'être apprécié du public naturaliste ou non. — G. C.

Jean LHOSTE. — *Ce qu'il faut savoir des maladies des plantes cultivées et de leurs ennemis*. 2 volumes 764 pages, 205 figures, 3 pl. col. P. Lechevalier Edit. 1947. — Cet important travail a pour but de faire connaître les différentes méthodes de lutte contre les ennemis des plantes cultivées. Parmi les différentes techniques préventives et curatives l'auteur s'est efforcé de faire un choix judicieux pour retenir les procédés pratiques. De nombreuses formules des produits modernes sont signalées, dont plusieurs, employés récemment ont fait leurs preuves. L'ouvrage a été divisé en deux parties. La première traite des mesures de protection relevant de l'Etat ou des collectivités et de celles qui peuvent être prises par les particuliers. Trois chapitres sont réservés aux moyens de destruction des parasites.

La deuxième partie énumère les plantes, leurs maladies les plus répandues. Les insectes prédateurs des végétaux y sont largement représentés, soit par des dessins en noir, soit par des figures coloriées. Si les nombreux conseils d'hygiène préconisés dans l'ouvrage sont appliqués, nul doute que les chances d'invasion de parasites et de destruction de récoltes soient réduites au minimum. De ce fait, le rendement des cultures sera amélioré, nous le désirons tous depuis quelque temps déjà ! — G. C.

SOMMAIRE